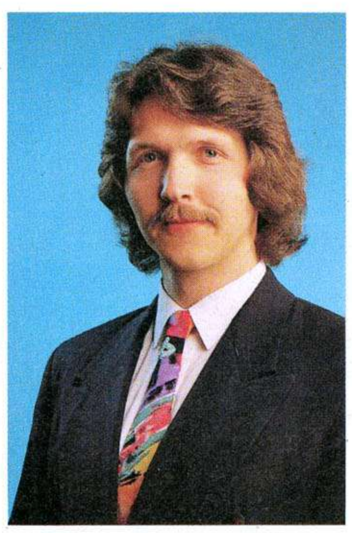


Markt&Technik
Die Nr. 1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin
öS 60,-/sfr 7,-/Lit 7400
hfl 8,50/fmk 25,50
DM 7,-
AMIGA
MAGAZIN
8/92
Das Computer-Magazin f... Fans
Mit AMIGA play
FUN & ENTERTAINMENT
Das gab's noch nie
33 Turbokarten im Prüfstand
Software ferngesteuert
Mit ARexx geht's
Die passenden Programme
DFÜ
Ray-Tracing zum Mitmachen
Der Kurs zu Reflections 2.0
4 TAGE LONDON
ZU GEWINNEN
68000
020
040
030

MIT TURBO LEBT SICH'S LEICHTER

Unsere Hardwaretestredaktion hat sich wieder einmal selbst übertroffen: 33 Turbokarten mußten zahlreiche (Benchmark-)Tests durchlaufen, um schließlich - mit einer Endnote versehen - das Klassenziel zu erreichen, oder auch nicht. Wochenlange Arbeit steckt in diesem umfangreichsten und aufwendigsten Turbokartentest aller Zeiten (für den Amiga). Einige brandheiße Prototypen kamen direkt aus den Labors der USA für wenige Tage in unsere Testcomputer und waren zu dieser Zeit Unikate in ganz Europa.



Was haben Sie als Leser von diesem Aufwand und der verwirrenden Vielzahl unterschiedlicher Turbos? Das AMIGA-Magazin präsentiert Ihnen einen nahezu vollständigen Überblick der aktuellen Marktsituation bei Beschleunigern. Wir geben Ihnen konkrete Werte aus Benchmark-Tests sowie aussagefähige Beschleunigungsfaktoren mit Programmen der täglichen Praxis an die Hand. Sie können sich aufgrund der unbestechlichen Zahlen und des einheitlichen Testverfahrens für ein passendes Produkt entscheiden. Äußerst hilfreich dürften auch die dezidierten Kauftips für bestimmte Turbokarten sein, denn nicht jede Beschleunigerkarte arbeitet mit jeder eventuell bereits installierten Controller-, Festplatten- und RAM-Konstellation zusammen. Faszinierend sind sicherlich die enormen Beschleunigungsraten, die mit den 68040-Karten erzielt werden, die so manchen 486er alt aussehen lassen.

Wir sagen auch in diesem Schwerpunktthema wieder kritisch unsere Meinung und sprechen Empfehlungen oder Warnungen aus. Auch wenn dies einigen Herstellern nicht paßt. Ähnlich kritische Tests haben in der Vergangenheit zu Anzeigenboykott, Gegendarstellung, Unterlassungserklärung, einstweiliger Verfügung und Schadensersatzklage geführt. Firmen mit Produkten, die in Tests im hinteren Drittel gelandet sind, versuchen auf diese Weise zu besseren Bewertungen oder geschönten Testberichten zu kommen - bisher immer erfolglos weil wir unsere Ergebnisse wohlbelegen konnten. Die Redaktion des AMIGA-Magazins läßt sich durch derartiges Säbelrasseln nicht beeinflussen.

Für uns stehen Sie als Anwender im Vordergrund, und die steigende Auflage bestätigt, daß wir auf einem zwar mühsamen und schwierigen, aber richtigen Weg sind. Auch hier wieder der Aufruf an alle Leser, Ihre positiven oder negativen Erfahrungen mit bestimmten Erweiterungen für den Amiga an uns zu schicken. Mit viel Turbo lebt sich's leichter, aber nur, wenn's auch läuft.

Herzlichst Ihr

A. Absmeier

Albert Absmeier
Chefredakteur





Datenfernübertragung Wir testen für Sie die bewährtesten DFÜ-Programme und zeigen dem Einsteiger, worauf er achten muß ab Seite 177

PROGRAMMIEREN

AKTUELL

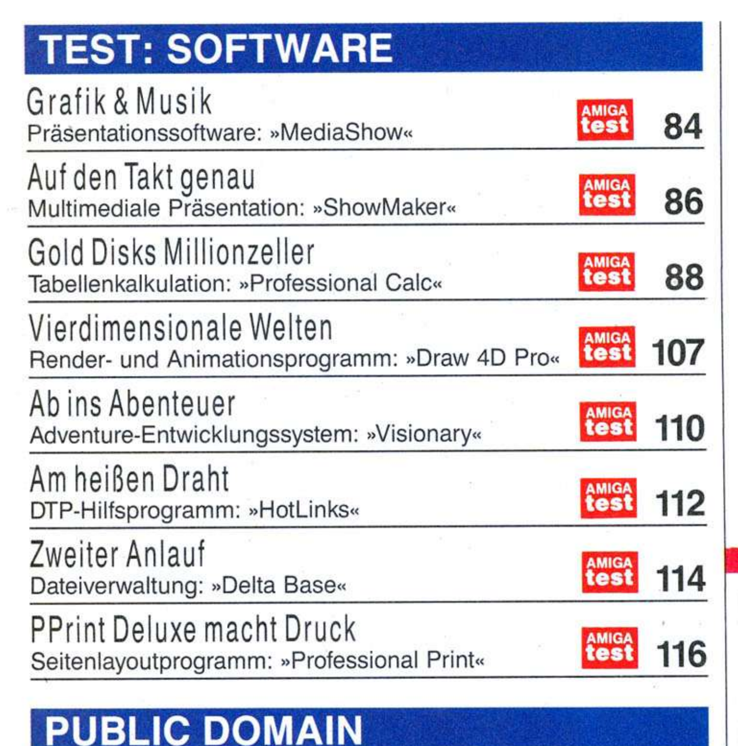
TURBOKARTEN

DATENFERNÜBERTRAGUNG

AREXX

KURSE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



TEST: SOFTWARE



PUBLIC DOMAIN

SOFTWARE

TEST: HARDWARE

HARDWARE

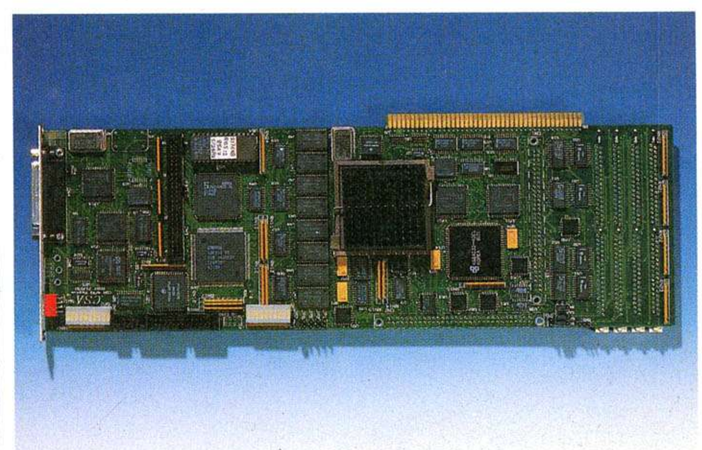
TIPS & TRICKS

WETTBEWERBE

RUBRIKEN



Fernsteuerung ARexx wird ab OS 2.0 »kostenlos« jedem Amiga mitgegeben. Wir zeigen anhand von Beispielen, was in ARexx wirklich steckt. **ab Seite 149**



Turbokarten Mit den richtigen Beschleunigern macht das Arbeiten mit dem Amiga bis zu 68mal mehr Spaß. Der große Vergleich **ab Seite 12**

SPIELETEIL

AMIGA play TEST

Umtausch

SONDERAKTION

Commodore hat eine Sonderaktion gestartet. Für 999 Mark kann jeder Amiga-Besitzer seinen gebrauchten funktionstüchtigen Amiga 500 gegen ein CDTV eintauschen. Folgende Warenhäuser unterstützen die Umtauschaktion: Karstadt, Kaufhof, Hertie, Horten, Brinkmann, Schaulandt, Saturn Elektro, Saturn Hansa und alle Amiga-Fachhändler.

Mar-Computershop in Österreich nimmt beim Kauf eines Amiga 600 einen anderen Commodore-Computer (auch C 64) in Zahlung. Ermäßigung: 1200 öS. Preis Amiga 600: ca. 7000 öS, Preis Amiga 600 HD: ca. 9000 öS.

Firma Mar-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien, Tel. 00 43/2 22/62 15 35.

Rendering & Animation

3-D PRO 2.0

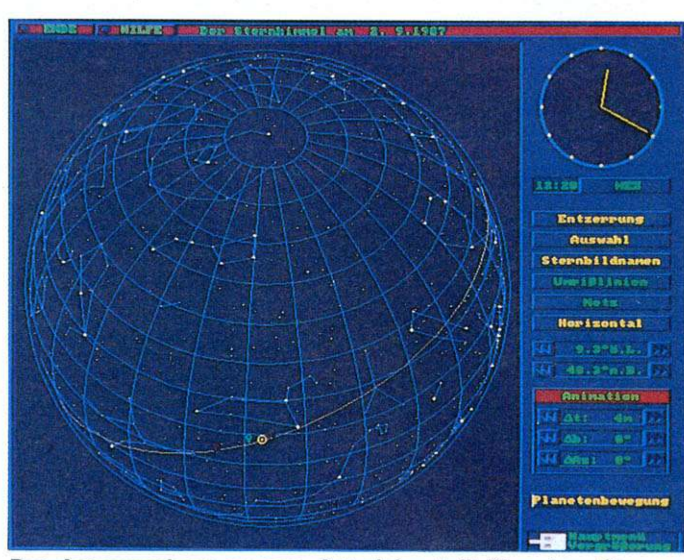
»3-D Professional«, die Rendering- und Animationssoftware, liegt in der Version 2.0 vor. Hier die neuen Features des Programms in der Version 2.0:

Texture Mapping, erweitertes Benutzer-Interface, automatischer 3-D-Datenbankzugriff, Punkt-Editieren, zahlreiche neue Editierwerkzeuge, Echtzeit-, Kamera- und Objektmanipulation, stark verbesserte Geschwindigkeit (lt. Hersteller 200 Prozent bis 500 Prozent), kompatibel zu DCTV, Rambrandt und FireCracker 24. Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

European Software Distributors ESD, Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 0 22 62/64 41, Fax 0 22 62/64 45

Astronomie

ASTROLAB-ASTRONOMIEPROGRAMM



Das Astronomieprogramm »Astrolab« stellt Planeten, Sterne, Sternbilder, Nebel und Galaxien grafisch anschaulich dar

Maxon Computer bietet Software für Sternkunde an. »Astrolab« besteht aus fünf Teilen:

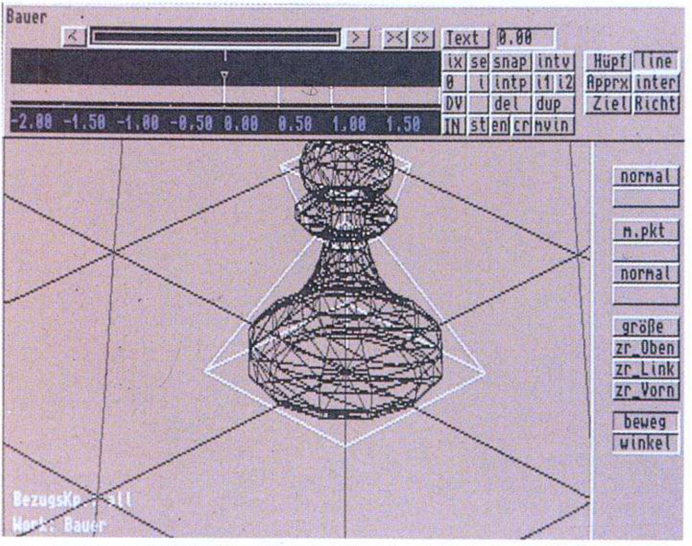
»Sonnensystem« berechnet die Positionen der neun Planeten und des Mondes. Zwölf interaktiv variierbare Diagramme stehen zur Verfügung: Ephemeriden, Dämmerungsuhr, Sternzeit, physikalische Daten der Planeten, Mondphase, Aussehen der Planeten im Fernrohr, Sternkarte, Planetenschleifen, astronomischer Kalender, Auf- und Untergänge der Planeten, animierte Sternschnuppenströme.

ASTROLAB soll auf allen Amiga-Betriebssystemen und -modellen laufen und benötigt mind. 1 MByte Hauptspeicher. Preis: ca. 150 Mark.

MAXON Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11, Fax 0 61 96/4 18 85

3-D-Animation

REFLECTIONS ANIMATOR V2.0



Der Animator V2.0 für die Ray-Tracing-Software »Reflections« ermöglicht das Erstellen komplexer 3-D-Animationen

Das Animationsmodul »Animator« für den Ray-Tracer Reflections liegt mittlerweile in der neuen Version 2.0 vor.

Das Kernstück des Moduls, der Animator, dient zur Definition des Bewegungsablaufs von Körpern. Dabei werden nun auch Materialanimationen und Texturanimationen mit Interpolation unterstützt. Außerdem sind Nebelanimationen möglich, ebenso der Einsatz und die Manipulation von Spotlichtern und lokalen Lichtquellen.

Probeberechnungen führt der Animator mit dem Trace-Modul »Scan« mit wenig Speicheraufwand und inzwischen erhöhter Geschwindigkeit durch. Dabei werden jetzt auch Bump-Mapping, Nebelfunktion, HAM/24-Bit-Texturen und lokale bzw. Spotlicht-Quellen unterstützt. Ein 24-Bit-Daten-Port ermöglicht eine Online-Betrachtung der Berechnung.

Das Teilprogramm MakeAnim koordiniert während der Berechnung der Animation die einzelnen Reflections-Module, die an der Filmerzeugung beteiligt sind. Erweitert wurde MakeAnim um eine Unterstützung von Skript-Dateien für DOS-Befehle, Skripts für Bilder und die Ausnutzung der Möglichkeiten der Version 2.0.

Ein Update von der Bookware auf Animator 2.0 kostet ca. 50 Mark. Preis: ca. 130 Mark.

MSPI, Hans-Pinsel-Straße 9b, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 09 00-0

Interaktives Fernsehen

PIAZZA VIRTUALE

Anläßlich der neunten documenta, der weltweit größten Ausstellung zeitgenössischer Kunst in Kassel vom 13. Juni bis 20. September 1992, sendet Van Gogh TV hundert Tage lang das erste interaktive Fernsehen weltweit – die Piazza Virtuale.

Die Idee der Piazza Virtuale: Wie auf einem römischen Forum, einer Schnittstelle des öffentlichen Lebens, treffen sich die Zuschauer zum geselligen Beisammensein. Per Telefon, Modem, Telefax, Bildtelefon und Glasfaserkabel (ISDN) klinkt sich der Zuschauer in die Piazza ein.

Daß der Amiga als idealer Videocomputer die Hauptrolle hinter den Kulissen spielt, beweist seine Fähigkeiten in diesem Bereich. Sechs Amiga 3000 Tower kümmern sich um sämtliche Grafik- und Animationsangelegenheiten auf der Piazza. In Kassel sendet Van Gogh TV während der documenta 9 rund um die Uhr, bundesweit übernimmt der Kabelkanal 3Sat Teile des Programms.

Die Sendezeiten in 3Sat sind: täglich 11.30 bis 13.00 Uhr, Fr/Sa und Sa/So von 00.00 bis 7.00 Uhr. Über folgende Telefonnummern können Sie sich an der Piazza beteiligen:

Telefon: 05 61/71 00 20, Modem: 05 61/71 00 30, Touchtone-Telefon: 05 61/71 00 40, Bildtelefon: 05 61/71 00 50, Telefax: 05 61/71 00 60, ISDN-Bildtelefon: 05 61/10 81 (1-4) 10

Ponton European Media Art Lab, Koppel 66, 2200 Hamburg 1, Tel. 0 40/24 14 04, Fax 0 40/24 05 11

Multimedia

TOUCHSCREEN

Ab sofort ist die notwendige Treibersoftware für die Anbindung der 14-Zoll- und 20-Zoll-Touch-Monitore von Microvitec aus Deutschland in jeder AmigaVision-Software enthalten.

Die Monitore sind wahlweise mit Schallwellentechnik oder kapaziti-

ver Beschichtung als Oberfläche ausgestattet.

Laut Hersteller ergaben über zwei Millionen Betätigungen keine irgendwie geartete Beeinträchtigung der Funktion. Preis: kapazitive Beschichtung 14 Zoll ca. 5000 Mark; Preis: akustisch 14 Zoll ca. 6100 Mark.

Microvitec (Deutschland) GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 4, 4006 Erkrath bei Düsseldorf, Tel. 02 21/92 00 10, Fax 02 21/9 20 01 15

24-Bit-Grafikkarte

VISIONA

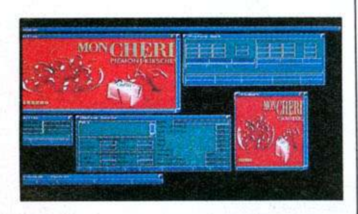
X-Pert bietet für die 24-Bit-Grafikkarte »Visiona« einen Echtzeit-Workbench-Emulator an. Damit können alle Programme, die auf der Workbench einen eigenen Screen öffnen, ihre Grafik über Visiona ausgeben und die hohen Auflösungen und Bildwiederholraten der Grafikkarte nutzen. Spezielle Anpassungen entfallen. Der Bildaufbau ist laut Hersteller gegenüber der »original« Workbench wesentlich beschleunigt. Preis: ab ca. 4000 Mark.

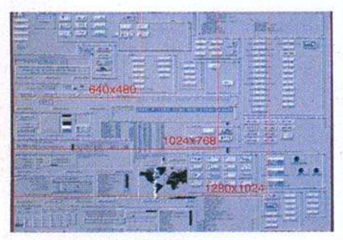
Ebenfalls für Visiona gibt es jetzt den Echtzeit-Video-Digitizer VisionaLAB. Die Steckkarte benötigt einen eigenen Steckplatz im Amiga 2000/3000 und ermöglicht den Anschluß von zwei Videoquellen.

VisionaLab digitalisiert die Bilder wahlweise in 16,8 Mio. Farben oder 256 Graustufen als Halbbild oder Vollbild.

Die Bildbearbeitungssoftware bietet u.a. Filter, Skalieren, Konvertieren und Lichteffekte. Weiterhin kann der laufende Film als PIP (Bild im Bild) dargestellt werden. Preis: ca. 1500 Mark.

X-Pert Computer Services GmbH, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 0 61 26/30 56, Fax 0 61 26/5 49 22





Als Ergänzung zur 24-Bit-Grafikkarte Visiona gibt es jetzt einen Workbench-Emulator und den Echtzeit-Video-Digitizer VisionaLab

Texturen und Fonts

TEXTUREN

Activa International bietet neue Erweiterungen an.

»Texture City« enthält verschiedene Texturen und Bilder in 24-Bit-Farbtiefe. Weil die Farbzusammenstellungen der Bilder laut Hersteller auf ihre Fernsehtauglichkeit geprüft wurden, kommt es auch im Videobereich zu keinen Farbverfälschungen.

Die Dateien gibt es in den Formaten 24-Bit-IFF, DCTV und HAM.

Space Fonts sind insgesamt zehn 3-D-Zeichensätze, die in den Formaten Real 3D, Sculpt Animate 4D und Imagine vorliegen. Mit den Space Fonts-Tools kann man sie in der Größe verändern oder verzerren. Preis: Texture City ab ca. 270 Mark, Space Fonts ca. 90 Mark.

Activa International B.V., Keienbergweg 95, 1101 GE Amsterdam, Niederlande, Tel. 00 31-(0)20/6 91 19 14, Fax 00 31-(0)20/6 91 54 03

Entsorgung

TNT EXPRESS

Seit April 1992 beteiligt sich der nationale Transportanbieter TNT Deutschland Express an der Umsetzung des neuen Commodore-Recycling-Systems. Das Troisdorfer Unternehmen holt bundesweit aus Commodore-Produktion stammende Altgeräte bei Händlern und Privathaushalten ab und stellt diese dem Zerlegebetrieb zu.

Der Verbraucher kann dieses Recycling-System nutzen, indem er beim Händler oder Warenhaus selbstklebende Recycling-Wertmarken für Bildschirme und Computer kauft und am Gerät anbringt. Für die Bildschirmentsorgung zahlt der Kunde 95 Mark, für die Entsorgung eines Computers mit Tastatur 65 Mark. Der letztgenannte Preis gilt ebenso für Drucker oder Laptops.

Ein Anruf bei einer der 34 deutschen TNT-Niederlassungen genügt. Die Abholung der unverpackten Altgeräte erfolgt am nächsten Werktag.

TNT Express GmbH, Haberstr. 2, 5210 Troisdorf, Tel. 0 22 41/49 71 38, Fax 0 22 41/49 71 95

Software

POWER-DISC 12

Am 15. Juli erscheint Ausgabe 12 der »POWER-DISC« für 19,80 Mark. Die Sensation: Das Paket enthält die vollständige Version des Layout-Programms »Page Setter 1.2 D« von Gold Disk.

Page Setter arbeitet mit dem Boxen-System. Diese beliebig plazierbaren und verknüpfbaren Elemente können nach Wahl mit Text- und Grafiken bestückt werden. Dabei helfen die eingebauten Editoren für Text bzw. Grafik. Page Setter stellt jede Menge Werkzeuge, verschiedene Zeichensätze, Schriftattribute und Beispiellayouts zur Verfügung. Ganzseitenansicht und vielfältige Editierfunktionen ebnen den Weg zu ansprechend gestalteten Dokumenten. Für den Ausdruck genügt ein Matrixdrucker. Und wer mit Page Setter Appetit auf »Luxus-DTP« bekommen hat, kann günstig aufsteigen: POWER-DISC bietet für 99 Mark einen Update-Service auf Page Setter 2.0.

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 0 89/46 13-0

Farb-Tintenstrahler

PAINTJET XL300

Hewlett-Packard hat seinen Tintenstrahldrucker PaintJet von 160 dpi auf 300 dpi verbessert. Die Daten des Druckers:

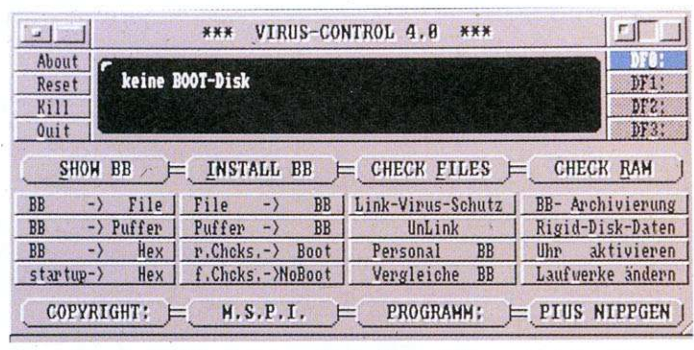
Vier Druckköpfe (Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz) mit je 50 Düsen, drucken auf eine Vielzahl von Medien (Normalpapier, Folien, DIN A3), HP-Laserjet-kompatibel über HPs Druckersprache »PCL 5C (für PaintJet mit Farberweiterung), optional postscriptfähig.

Der »HP PaintJet XL« verwendet einen Intel 80960-RISC-Prozessor und wird mit 2 MByte RAM ausgeliefert. Maximaler RAM-Ausbau: 18 MByte. Preis: ca. 8000 Mark.

Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Homburg, Tel. 0 61 72/16 14 64

Viruskiller

VIRUS-CONTROL VERSION 4.0



Virus-Control V4.0: Der bewährte Viruskiller erkennt und beseitigt in der neuen Version ca. 200 verschiedene Viren.

MSPI hat eine neue Version des bekannten Virenjägers Virus-Control im Programm. Es erkennt und entfernt nun ca. 200 Viren. Auf die Bedürfnisse der Workbench 2.0 abgestimmt, bietet es einen neuartigen Lernmodus, mit dem es sich problemlos an die jeweilige Arbeitsumgebung anpassen läßt. Über eine Menüleiste lassen sich in der Version 4.0 nun sämtliche Einstellungen individuell gestalten und speichern. Viele neue Funktionen wie Virensuchstatistik, Darstellung von verdächtigen Speicherbereichen und die Erkennung von Dateischäden durch bestimmte Viren sind hinzugekommen.

MSPI, Hans-Pinsel-Str. 9b, 8013 Haar bei München, Tel. 0 89/4 60 90 00, Fax 0 89/46 09 00 89

Laserdrucker

POSTSCRIPT-EMULATION

Pacific Data Products stellt eine neue Hochgeschwindigkeits-PostScript-Emulationskarte »Pacific-Page II/XL 5.0« für HP LaserJet Serie II vor. Gleichzeitig kündigt Pacific Data eine Preisreduzierung der bereits im Markt befindlichen Emulationskarten an.

Pacific Page II/XL 5.0 soll ab Juni '92 in Deutschland erhältlich sein und beschleunigt die Druckgeschwindigkeit laut Hersteller um das 2- bis 8fache gegenüber herkömmlichen PostScript-Karten.

Die Emulationskarte arbeitet mit einer Beschleunigungskarte zusammen, basierend auf dem Intel-i960-Prozessor und 4 MByte RAM.

Pacific Data gewährt auf die Karte Garantie auf Lebenszeit. Preis: ca. 2500 Mark.

Computer 2000 AG, Baierbrunner Str. 31, 8000 München 70, Tel. 0 89/78 04 00, Fax 0 89/78 04 01 57

Desktop Publishing

CLIPART

ADX vertreibt die Clipart-Diskette SHADES (Source Graphics, USA) für PageStream- bzw. Publishing-Partner. Die Diskette enthält 27 hundertstufige Graustufenverläufe geometrischer Grundformen (Kreise mit verschiedenen Hot Spots, Hexa-/Okto- und Pentagon, Quadrat eckig und abgerundet, Stern, Dreieck). Sie basieren auf den PageStream-Rastern (Screens) und können wie andere Objekte skaliert, gedreht, verzerrt, koloriert und anderweitig bearbeitet werden. Preis: ca. 80 Mark.

ADX Datentechnik GmbH, Postfach 710 462, 2000 Hamburg 71, Tel. 0 40/6 42 82 25, Fax 0 40/6 42 69 13

Büroautomation

NEUES VON BSC

Verschiedene Neuerungen hat das Münchener Unternehmen im Programm:

Mit GigaMem ist es möglich, den Speicherplatz der Festplatte als RAM zu definieren.

Technische Daten laut Hersteller: Benötigt 68020/30-CPU mit MMU, läuft unter allen Amiga-Betriebssystemen, definiert bis zu 1 GByte Speicher, zuschaltbarer Write-Cache, verfügt über eine Datenbank der gebräuchlichsten Programme für optimale Ausnutzung des virtuellen Speichers, arbeitet auf allen Controllern.

Registrierte A.L.F.- und Oktagon-Kunden erhalten die Software GigaMem als Update. Ab Mitte Juli soll GigaMem im Lieferumfang der bsc-Controller enthalten sein. Preis: ca. 150 Mark

»ISDN-Master«: Die Steckkarte ist für den Amiga 500/Plus/2000/3000 erhältlich und ermöglicht das Anbinden des Amiga an das Digitale Datennetz der Telekom. Unterstützt werden Btx, Gruppe 4 Fax und Konferenzschaltungen bis zu drei Teilnehmern. Außerdem unterstützt die Karte den gesamten Audiobereich des ISDN-Netzes.

»PrinterPort II« besteht aus einem Druckerkabel mit Treibersoftware und erlaubt das Senden von Daten vom Joystick-Port zum Drucker.

Ein neues Festplatten-Backup-Programm bietet Funktionen wie automatisiertes Sichern in bestimmten Zeitabständen und Unterstützung von Tape- und DAT-Streamern.

Das 24-Bit-Malprogramm »TV-Paint« unterstützt jetzt die 24-Bit-Grafikkarte ColorMaster. Die Software benötigt eine 68030-CPU und hat einen Dongle-Kopierschutz für den Disketten-Port.

Auch der Ray-Tracer »Reflections 3D« unterstützt mittlerweile den Colormaster. Die Bilder werden direkt in den Colormaster gerendert.

»ColorMaster« bietet in der neuen Version die Möglichkeit der Animation. Die Auflösung beträgt bis zu 25 Bilder/s. Ein Aufrüsten älterer Versionen ist per Update möglich.

Das 24-Bit-Grafikprogramm »Imagemaster« unterstützt direkt die Grafikkarte Framemaster.

Preise standen zum Redaktionsschluß noch nicht fest.

bsc büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 0 89/3 57 13 00, Fax 0 89/35 71 30 99

Sound-Digitizer

MEGAMIX MASTER SOUNDSAMPLER

Megamix Master ist ein Sound-Sampler, der als Hardware-/Software-Paket verkauft wird.

Die Hardware sampelt Mono bis 52 kHz und Stereo bis 26 kHz. Der Stereo-Input erfolgt über einen 3,5-mm-Klinkenstecker. Der Sound-Digitizer hat einen durchgeführten Parallel-Port.

Die Software ist multitaskingfähig und soll unter OS 2.0 und allen Amiga-Modellen funktionieren. Das Programm bietet vielfältige Editierfunktionen und Effekte (auch in Echtzeit). Sequenzen können ebenfalls editiert werden. Preis: 39,95 £.

Rombo, Baird Road, Livingston, Scotland EH54 7AZ, Tel. 00 44/5 06/46 66 01, Fax 00 44/5 06/41 46 34



Megamix Master: Der durchgeführte Parallel-Port erspart das Umschalten zwischen Drucker und Digitizer.

TELEX AMIGA

Lichtgriffel: Das Ingenieurbüro für Informationstechnik »Ifl« bietet die Produkte »Mousepen« und »Phaser« an.

Der Mousepen positioniert den Mauszeiger an der Stelle des Bildschirms, auf die seine Spitze deutet. Der Phaser »schießt« aus einer Entfernung von bis zu drei Metern Signale auf den Schirm und ist für Spiele gedacht. Preis: ca. 130 DM.

Ingenieurbüro für Informationstechnik Ifl, Psf. 210, 2152 Horneburg, Tel. 0 41 63/21 76

AMIGA-BÖRSE: Das Analyseprogramm AMIGA-BÖRSE (Test 6/92) kostet seit 1. Juni 1992 in der aktuellen Version 2.23 statt bisher 269 Mark nur noch 199 Mark, das Programm AMIGA-DEPOT mit erweiterten Funktionen kostet 99 Mark. Beide Programme im Paket kosten 269 Mark.

Gussenbauer Software, Panoramastr. 18, 7017 Nordheim, Tel. 0 71 33/49 25

Filmakademie: Die Filmakademie Baden-Württemberg bietet einen Studiengang »Digitale Bildgestaltung« an. Dieses Studium vermittelt dem Studenten viele Aspekte der Computeranimation, der Videografik und der digitalen Videonachbearbeitung an konkreten Projekten.

Filmakademie Baden-Württemberg GmbH, Solitudestr. 55, 7140 Ludwigsburg, Tel. 0 71 41/96 47 10, Fax 0 71 41/96 47 55

Citizen-Drucker: Citizen hat jetzt Drucker für Osteuropa im Programm. Die Drucker stellen kyrillischen Zeichensatz zur Verfügung und berücksichtigen Sonderzeichen folgender Länder: Albanien, Ungarn, Polen, Rumänien, Slowenien, Bulgarien, Serbien, Tschechoslowakei.

Citizen Computer Peripherals GmbH, Hans-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel. 81 65/6 10 91, Fax 81 65/6 25 09

Telefongebühren: Gute Nachrichten für DFÜler. Die Telekom senkt die Fernsprechgebühren nach USA und Kanada um bis zu 37 Prozent. Der Zeittakt von derzeit 4,42 Sekunden wird auf 7 Sekunden ausgedehnt. Die neuen Preise gelten auch für die Selbstwählverbindungen, Funktelefonanschlüsse der Telekom und die Anrufweiterschaltung GEDAN.

Selbstbauplotter: »Peter Haase Computertechnik« bietet einen Plotterbausatz an. Der Plotter arbeitet auf max. DIN A3 mit beliebigen Stiften (Klemmhalterung), mit Tuschefüllern (z.B. Rotring) oder mit speziellen Plotterpens, die auf Wunsch mitgeliefert werden. Preis: ab ca. 350 Mark.

Peter Haase Computertechnik, Dycker Str. 3, 4040 Neuss-Grefrath, Tel. 0 21 31/8 43 40

BBM: BBM hat ein neues Computer-Center in Braunschweig eröffnet. Ziele des Unternehmens sind nach Aussage der zuständigen Bereichsleiter 24-Stunden-Lieferfrist sowie schnellere und unkompliziertere Arbeit der verstärkten Reparaturabteilung.

BBM Datensysteme, Helmstedter Str. 2, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/7 10 53, Fax 05 31/7 28 13

Technosound: Der Sound-Digitizer »Technosound« wird ab sofort mit deutschem Handbuch ausgeliefert. Registrierte Benutzer können gegen eine Bearbeitungsgebühr von zehn Mark das deutsche Handbuch nachbestellen.

Memphis Computer Products GmbH, Gartenstr. 11, 6365 Rodheim v.d. Höhe, Tel. 0 60 07/70 95, Fax 0 60 70/87 49

EYE Computer: Wer sich im Videobereich keine Anlage zur Einzelbildaufzeichnung kaufen will, kann sich an »EYE Computer« wenden. Die Schweizer Firma übernimmt das Überspielen auf VHS und S-VHS.

EYE Computer, Lehengasse 52, CH-4142 Münchenstein, Tel. 00 41/61/46 48 11, Fax 00 41/61/46 48 42

AMOS Basic: Die erfolgreiche Programmiersprache liegt jetzt in der deutschen Version vor. Die Auslieferung ist für den 1.7.92 angekündigt. Ein Update von der englischen auf die deutsche Version ist für 60 Mark direkt beim deutschen Vertrieb erhältlich (Handbuch, Originaldisketten und Scheck einsenden).

Horma-Computerware, Software & Magazine Distribution, Daimlerstr. 7, Postfach 1223, 7293 Pfalzgrafenweiler, Tel. 0 74 45/22 50, Fax 0 74 45/68 76

Flash-Memory: Intel, Amerikas größter Halbleiterhersteller, und der Elektronikkonzern Sharp haben ein Abkommen getroffen, das eine langfristige Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Herstellung von Flash-Memories sichert. Durch die Zusammenarbeit versprechen sich Sharp und Intel höhere Produktionskapazität und schnellere Verbreitung der Technologie im Computer- und Consumer-Markt.

Fujitsu DL1100: Die in dem dreiteiligen Beckertext-Workshop angekündigte Anpassung des 24-Nadel-Druckers Fujitsu DL1100 an Beckertext II ist fertiggestellt. Außerdem sind Anpassungen für viele Star-Nadeldrucker erhältlich. Preis: ca. 50 Mark.

Rainer Haßmann, Gronaustr. 30, 6200 Wiesbaden 32, Tel. 06 11/70 24 82

Richtigstellung: In der Ausgabe 7/92 kam es im Aktuell-Teil zu einer Verwechslung: Das unter der Meldung von »SKY III« abgedruckte Bild zeigt die Benutzeroberfläche des Programms »Astrolab«.



Rekordmesse

IFABO '92 IN ÖSTERREICH

von Ilse und Rudolf Wolf

»Viele konkrete Anfragen und fundierte Beratungsgespräche«, das war der allgemeine Tenor der Aussteller der 23. IFABO, die parallel mit der Softwaremesse PROGRAMMA vom 12. bis 16. Mai auf dem Wiener Messegelände stattfand. Unser Österreich-Korrespondententeam hat sich nach (Amiga-)Neuheiten und Sensationen umgesehen – und wurde fündig.

Auf der IFABO wollen alle aus der EDV-Branche ihre neuen Produkte vorstellen. Keine Überraschung also, daß auch Commodore zu diesem Termin die neue PC-Produktlinie präsentierte: Vom »Einsteigermodell« SL 286-16 mit einem Preis von öS 9990 inkl. MwSt. (1 Mark = ca. 7 öS) bis zum Tower T 486 mit 50 MHz. »Wir leben derzeit in einem intensiven Verdrängungswettbewerb am PC-Hardware-Markt. Mit der neuen PC-Range und dem umfangreichen Angebot von Netzwerkprodukten wird Commodore deutlich Marktanteile gewinnen«, gibt sich Christian Rosner (Geschäftsführer Commodore Österreich) optimistisch.

Nach wie vor ist die Amiga-Familie – mit über 50 Prozent Umsatzanteil – der größte Produktbereich des Unternehmens. Jüngstes Mitglied ist der auf der IFABO präsentierte Amiga 600 HD, über den im AMIGA-Magazin schon ausführlich berichtet wurde. Gezeigt wurde auch das schon lange erwartete Laserdisk-Laufwerk A 570, allerdings ist es laut Aussage der Techniker immer noch nicht serienreif und ein Liefertermin – entgegen früheren Ankündigungen – immer noch nicht in Sicht.

Weil man bei Commodore auf Partnerschaft setzt, war das Unternehmen am eigenem Messestand mit vielen Partnern vertreten:

■ Gemeinsam mit dem »Computerlöwen« Hartlauer setzte man neue Akzente und richtete einen kompletten Computer-Shop ein. Dort konnten die Besucher zu Messepreisen einkaufen. Der Erfolg rechtfertigte das Experiment.

■ Die Firma DART zeigte die Anbindung von hochwertigen Ausgabegeräten an den Amiga: Die Farbbildrecorder CI-5000 von Polaroid und Lasergraphics LFR. Die Geräte, auch Diabelichter genannt, erlauben die Ausgabe von Grafiken nahezu aller Dateiformate auf Diapositiv- und Negativfilm zu Präsentationszwecken. Beliebige Bildvorlagen werden gescannt und unter Verwendung von 24-Bit-Erweiterungen bearbeitet (Freistellen, Composing, Colorierung). So wird der Amiga auch zum elektronischen Bildverarbeitungssystem – und das unvergleichbar kostengünstig.

■ Endlich gibt man bei Commodore offiziell zu, daß CDTV die Synthese aus Amiga, CD-ROM und CD-Player ist, und nennt das Multimedia-Gerät nun Amiga-CDTV. Auf der Messe demonstrierte Ingenio die Herstellung von Multimedia-CDTV-Titeln. Die Messebesucher konnten zusehen, wie mittels des sog. CTrac-Emulators CD-Disks entwickelt werden. Höhepunkt: das Einbinden von animierten Videos durch CDXL.

■ Eine echte Sensation ist, was das Preis-Leistungs-Verhältnis betrifft, das neue Kassensystem von m.a.r. Computer. Weil der Firmeninhaber, Peter Rauscher, mit diversen Kassensystemen nicht zufrieden war, wurde – vorerst für den Eigenbedarf – eines auf Basis des Amiga entwickelt. Dabei setzte man folgende Voraussetzungen. Das Kassensystem muß

– alle im Detailhandel anfallenden Probleme lösen können,

– klar und übersichtlich beim Bildschirmaufbau sein, so daß jedermann das System nach kurzer Einarbeitungszeit bedienen kann,

– und es muß den Verantwortlichen am Abend möglich sein, innerhalb weniger Minuten eine Tagesabrechnung zu erstellen.

Weil sich das Kassensystem im eigenen Betrieb voll bewährt haben soll, wurde es zu einer Verkaufsversion weiterentwickelt. Jetzt ist es sogar multilingual (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Ungarisch und Tschechisch). Alle Zahlungsarten werden berücksichtigt, egal ob Bargeld, Scheck oder Kreditkarte. Bei der Abrechnung wird nicht nur die Tagesrechnung erstellt, sondern auch ein Einlieferverzeichnis für die Schecks an die Bank, eine Nachbestelliste aus der Lagerverwaltung und ein Statistikblatt.

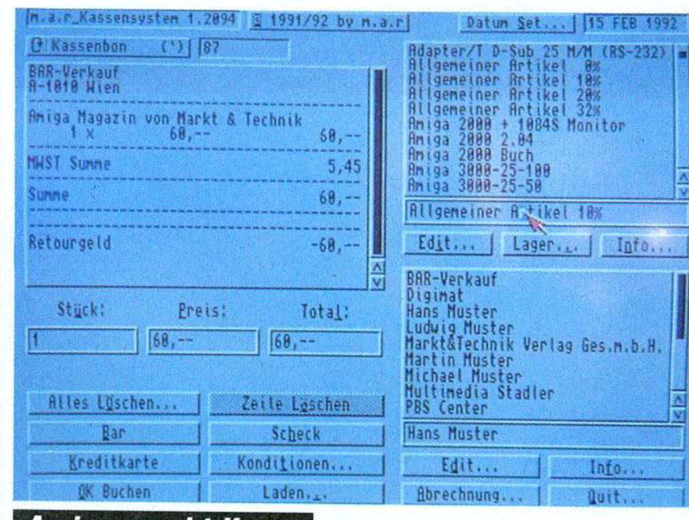
Das Grundsystem Registrierkasse besteht aus: Amiga 600 HD, Farbmonitor 1084S, Nadeldrucker S/W 9, Verbindungskabeln, installierter Kassensoftware und einer Stunde Einschulung – zum Sensationspreis von öS 20825 exkl. 20% MwSt. Auch andere Hardwarekonfigurationen – bis zum Amiga 3000 – sind lieferbar.

Einziger Wermutstropfen: Peter Rauscher legt wenig Wert auf die Feststellung, daß sein System auf einem Amiga basiert – angeblich habe der Amiga unter Geschäftsleuten eine zweifelhaften Ruf –, dabei steckt er die neue PC-Linie allemal in den Sack. *ub*

FACTS ZUR IFABO '92

Mit 740 Direktausstellern, insgesamt 1544 vertretenen Marken und Firmen sowie mit 56947 qm Netto-Ausstellungsfläche wurde ein neuer IFABO-Rekord erzielt, zu dem allerdings die neue Mega-Halle mit einer Grundfläche von 16660 qm und einer vermieteten Netto-Ausstellungsfläche von 11826,5 qm viel beigetragen hat.

Österreichs größte Fachmesse zog wieder einmal große Besucherströme an: 110033 zahlende Besucher wurden an den fünf Messetagen gezählt. Mehr als zwei Drittel (68,3%) der Besucher gaben an, die IFABO aus beruflichen Gründen besucht zu haben.



Amiga macht Kasse Das Kassensystem von m.a.r.-Computersysteme läuft auf allen Amiga-Modellen und macht Systemen Konkurrenz, die das Zehnfache kosten

AMIGA-WORLD '92

Die Vorbereitungen zur nächsten AMIGA-World in Wien laufen bereits auf vollen Touren. Wie im vergangenen Jahr veranstaltet die ECI im Herbst wieder eine Amiga-Verkaufsmesse.

Die Messe soll vom 23. bis 27. September im Messepalast Wien stattfinden. Commodore Österreich und Markt & Technik sind wie im Vorjahr Schirmherren der Messe. Commodore plant auf der Messe eventuell einen neuen Amiga vorzustellen.

Interessierte Aussteller sollten sich unverzüglich mit dem Veranstalter in Verbindung setzen.

ECI, Expoconsult International, A-1070 Wien, Stiftgasse 31, Tel. 0043/222/5237011, Fax 0043/222/5237018

... was für jeden Geldbeutel!

Spezial-Hard- & Software für





ADORAGE V1.6

Die Software für die tollen Video-Effekte

Mit ■ über 1.200 Effektkombinationen ■ spektakulären Bildübergängen (z.B. Blättern, Wind, Wellen etc.) ■ Benutzerführung & Bedienungsanleitung in deutsch

DM 199,-

BROADCAST TITLER 2 PAL

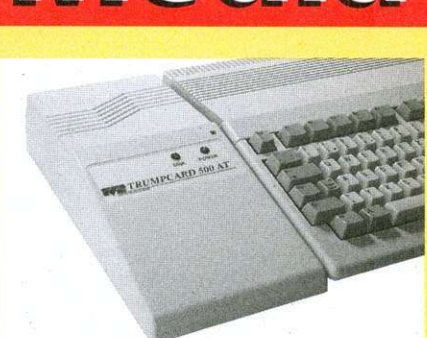
Die Schriftgenerator-Software Nr. 1

Für Videobetitelung mit ■ Fonts in höchster Anti-Aliasing-Qualität ■ beste Testbericht-Ergebnisse

Font Pack 1 & Enhancer **DM 538,-**

Broadcast Titler **DM 698,-**

Einzelpreis für Font Pack 1 & Enhancer je DM 298,-



TRUMPCARD 500 AT

■ AT-Bus-Festplatten-Controller mit 8 MB RAM-Option auf einer Karte

DM 598,-



PROFESSIONAL PAGE V3.0

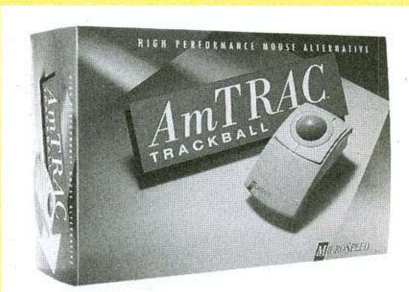
Neu von Gold Disk

Das absolut phantastische DTP-Programm

■ Unterstützt Adobe Type 1 Fonts ■ und AREXX ■ incl. 7 AGFA-Compugraphic Fonts ■ Undo-Funktion ■ „Genies" für Seiten & Programmfunktionen ■ Auto-Titling für übergrosse Seiten ■ usw. ...

Die offiziellen Upgrades über HS&Y:
Prof. Page 1.3 →→→ 3.0 DM 298,-
Prof. Page 2.0 →→→ 3.0 DM 220,- (Kauf vor dem 01.10.91)
Prof. Page 2.0/2.1 →→→ 3.0 DM 150,- (Kauf nach dem 01.10.91)
Prof. Page 2.0/2.1 →→→ 3.0 DM 80,- (Kauf nach dem 01.01.92)
(Originaldisketten, Rechnungskopie und Verrechnungsscheck an HS&Y schicken!)

Prof. Page V3.0 **DM 598,-**



AmTRAC TRACKBALL

■ Großer Ball für Cursor-Feineinstellung ■ Klickschalter, bequem mit Fingerspitze oder Daumen zu bedienen ■ ergonomisches Design für komfortable Handhabung

DM 199,-

Hardware

Trumpcard Classic	DM 298,-
Grand Slam	DM 698,-
Harlequin 4000	DM 4.498,-
RAM Karte 2/8MB	DM 298,-
DCTV	DM 1.295,-

Software

Real 3D V1.4 Beginner (neuer Preis)	DM 239,-
Real 3D Professional (neuer Preis)	DM 599,-
TV Paint (für VD 2001)	DM 1.498,-
TV Paint (für Harlequin)	DM 2.998,-
VideoDirector V1.0	DM 398,-

Wir sind Distributor für: IVS, Activa, Gold Disk, Tecsoft, Microspeed, Innovision ... Händleranfragen angenehm.

Hotline:
Gezielte Frage - qualifizierte Antwort!
Sofortbestellung - schnelle Lieferung!
0221 - 40 40 78

Über 100 Fachhändler

Diese Produkte erhalten Sie direkt bei uns und natürlich auch im ausgesuchten Fachhandel.
Wir nennen Ihnen gerne einen Partner ganz in Ihrer Nähe.

Info-Coupon

AM 6/92

Name Vorname

Straße

PLZ/Ort

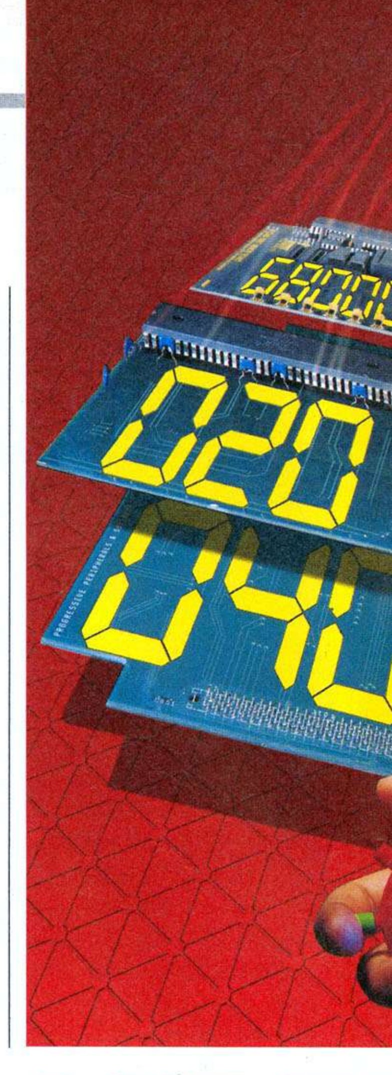
Ich benutze meinen Computer vorwiegend
❑ Beruflich ❑ Privat für ❑ Text ❑ Video ❑ Spiele ❑ Sonstiges

Spezial-Hard- & Software für Video & MultiMedia



Heinrichson Schneider & Young oHG
Classen-Kappelmann-Str. 24 · 5000 Köln 41
Tel. 0221/ 40 40 78 · Fax 0221/ 40 23 65

WA RESCH, KÖLN 6/92



M68000-Prozessoren im Amiga

FAMILIENBANDE

Ein Prozessor der M68000-Familie arbeitet in jedem Amiga. Der MC 68000 treibt den Amiga 500, 1000 und 2000 an, den Amiga 3000 bringt ein MC68030 auf Trab. Wie macht man den Amiga schneller?

von Peter Spring

Mit Turbokarten, die mit einem höher getakteten und/oder leistungsfähigeren Prozessor (CPU) ausgestattet sind, läßt sich die Systemleistung jedes Amiga-Modells erheblich steigern. Möglich wird das durch die Grundidee, die hinter der M68000-Familie steht.

☐ **MC68000:** Der MC68000 ist zwar nach außen hin ein 16-Bit-Prozessor, die interne Architektur beruht aber auf 32 Bit. Es sind davon allerdings nur 24 Adreßleitungen (23 sowie die Kombination aus /UDS und /LDS) herausgeführt, was einem linearen Adreßbereich von 16 MByte entspricht. Wichtig ist das bei der Frage nach der Aufwärtskompatibilität. Durch die 32-Bit-Struktur des MC68000 wird hier bereits mit 32-Bit-Software gearbeitet. Sie kann effizient auf den Nachfolgebausteinen (MC68020, MC68030 und MC68040) arbeiten; auch hier werden die 32-Bit-Fähigkeiten voll ausgenutzt. Die 32-Bit-Architektur ist auch der Grund dafür, daß es in der M68000-Familie die großen, linearen Adreßbereiche gibt, denn auch alle Adreßregister sowie alle Stackpointer und Programmzähler sind 32 Bit breit.

☐ **MC68010:** Zur Zeit der Einführung der M68000-Serie wurde das Betriebssystem Unix immer populärer. Aber Unix verlangt die Möglichkeit der virtuellen Speicherverwaltung. Für die Optimierung dieser Bedürfnisse wurde der MC-68010 und die dazu passende MMU (Memory Management Unit) MC68451 entwickelt. Aber auch ohne MMU ist der MC68010 dem MC68000 leicht überlegen, da er durch Hardwareoptimierung geringfügig schneller ist.

Der MC68010 ist voll pinkompatibel zum MC68000. Beim Befehlssatz gibt es aber eine Ausnahme: der Befehl MOVE.SR führt zu einer Privilegverletzung. Daher laufen fast alle Amiga-Programme für den MC68000 auch auf einem Computer mit MC68010. Widerspenstiger Software läßt sich mit Hilfsprogrammen beikommen. In der Ergebnistabelle zu unserem Turbokartenvergleich (S. 44) sehen Sie allerdings schwarz auf weiß, daß sich der Aufwand für einen Prozessortausch in der Hoffnung auf höhere Rechenleistung nicht lohnt.

MC68020: Als Antwort auf die ständig steigenden Leistungswünsche der Anwender stellte Motorola 1984 den MC68020 als »echten« 32-Bit-Mikroprozessor vor. Hier hat man die 32-Bit-Architektur des MC68000 in allen Details fortgesetzt. Nicht nur die Register und die Verarbeitungsbreite der Befehle beträgt 32 Bit, auch der Datenbus, der Adreßbus und alle Adressierungsmodi wurden auf 32 Bit erweitert.

Das Cache ist im Prozessor integriert und steht damit ohne Aufwand und ohne zusätzliche Kosten zur Verfügung. Es hat eine Größe von 256 Byte und speichert die zuletzt benutzten Befehle, je nach Art bis zu 128 Instruktionen.

Der MC68020 läßt sich mit einem Fließkommakoprozessor (MC68881 oder MC68882) und einer Memory Management Unit (MC68851) erweitern.

☐ **MC68030:** Der MC68030 geht noch einen Schritt weiter, er besitzt zwei unabhängige, je 256 Byte große Lese-Caches. Eines davon ist nur für Befehle, das andere nur für Daten vorgesehen. Im MC68030 ist eine Memory Management Unit integriert – hier kann ein Baustein eingespart werden. Die PMMU im MC68030 ist weitgehend kompatibel zum MC68851, enthält aber nicht alle Funktionen und Register. Das Buskonzept wurde um einen schnellen synchronen Modus erweitert. Neu ist auch der Burst-Modus (s. »Turbokarten & Amiga«).

☐ **Koprozessoren:** In einem Mikroprozessor kann nicht alles integriert werden, was für unterschiedliche Anwendungen gewünscht wird, da der Baustein größer und teuerer würde. Für viele Anwendungen wären eine ganze Reihe von Funktionen überflüssig. Um hier möglichst viele Anwendungen optimal abdecken zu können, wurde das Koprozessorkonzept entwickelt.

Die Koprozessorschnittstelle der M68000-Familie ist ein reines Software-Interface, so daß es einfach auch auf anderen Mikroprozessoren durch Software emuliert werden kann. Es ist dabei gleichzeitig so weit gefaßt, daß beliebige Koprozessoren mit beliebigem Befehlssatz und beliebigen Datentypen entwickelt werden können.

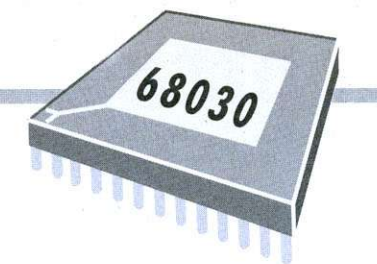
☐ MC68881: Alle Mikroprozessoren der MC68000-Familie bis zum MC68030 sind für Integer-Arithmetik optimiert. Mit entsprechender Softwareemulation lassen sich natürlich auch Fließkommaoperationen durchführen. Allerdings leidet durch den großen Softwareaufwand die Rechenleistung. Die Lösung ist ein Baustein, der für diese Fließkommaberechnungen optimiert ist.

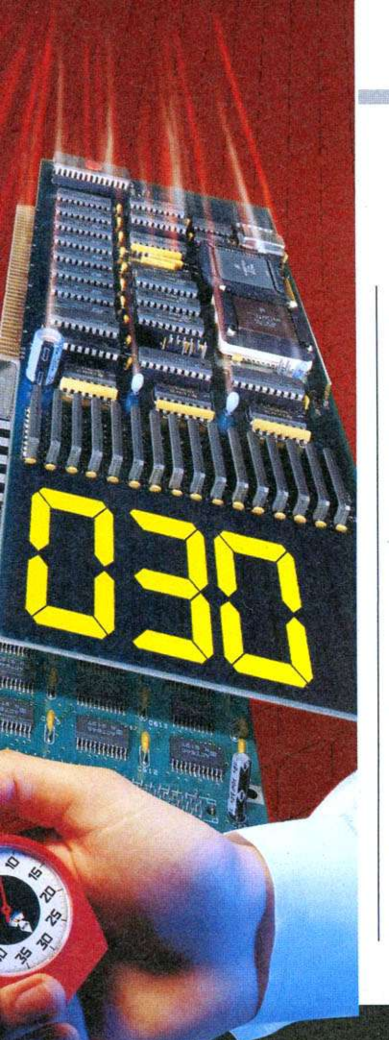
Der MC68881 ist ein solcher Fließkommakoprozessor (FPU = Floating Point Unit). Alle Prozessoren der M68000-Familie unterstützen ihn über die Koprozessorschnittstelle. Der Haken bei der Sache: Das Amiga-Betriebssystem tut das nicht direkt. Im täglichen Einsatz z.B. mit der Workbench oder mit der meisten Anwendungssoftware wird durch eine FPU nichts schneller. Nur speziell auf den Koprozessor abgestimmte Programme nutzen das Plus an Rechenleistung.

Kompatibel durch 32-Bit-Architektur

Beim MC68000 und MC68010 ist es allerdings nicht mit dem einfachen Anschluß an die CPU getan. Hier ist eine Protokollsoftware notwendig, die den Datentransfer zwischen Hauptprozessor (CPU) und Coprozessor steuert, was die Leistung allerdings wieder mindert. Die Anbieter dieser Hardwarekombination haben deshalb für eigene Libraries zu sorgen. Weitaus schwerer wiegt allerdings, daß 68000-Beschleuniger mit FPU für den Amiga beim Großteil der Anwendungssoftware ein Totalausfall sind. Die FPU-Versionen dieser Programme (z.B. Imagine, Reflections, Vistapro usw.) setzen gleichzeitig mindestens einen MC68020 voraus und stürzen mit der ungewohnten Kombination gnadenlos ab. Bei den Integer-Versionen bringt die FPU nicht viel.

Am leistungsstärksten werden die Koprozessoren daher, wenn sie an einem MC68020 oder MC68030 betrieben werden. Der Anschluß ist einfach, da eine kleine Zusatzhardware (ein preiswerter Baustein) genügt. Sie überwacht die Functioncode- und einige Adreßleitungen und aktiviert bei einem Fließkommabefehl den MC 68881 – der Rest ist Routine. In der Turbokartenwerbung wird diese Kleinigkeit vollmundig und fälschlich als »autodetect-logic« verkauft. Bei keiner (wirklich KEINER!) 68020- oder 68030-Turbokarte mit FPU muß der Koprozessor per Steckbrücke auf der Platine oder gar per Befehl in der Startup-Sequence angemeldet werden. Auch wenn der entsprechende Sockel für den Rechenknecht bei Lieferung der Turbokarte unbestückt ist, müssen Sie beim späteren Nachrüsten der FPU nichts weiter tun, als den Koprozessor in seine vorhandene Fassung zu stecken.





Zu beachten ist jedoch die maximale Taktfrequenz, mit der die FPU noch arbeitet. CPU und FPU können mit der gleichen (synchron) oder völlig unabhängig voneinander mit unterschiedlicher Taktfrequenz (asynchron) betrieben werden. Bei asynchronem Betrieb ist für die FPU ein separater Quarzoszillator notwendig. Per Steckbrücke können Sie dann zwischen eigenem und CPU-Takt wählen.

☐ MC68882: Die FPU MC68882 ist Hard- und Softwarekompatibel zu ihrem Vorgänger MC68881. Beide FPUs arbeiten intern immer mit 80 Bit Genauigkeit. Andere Zahlenformate müssen daher erst konvertiert werden. Beim MC68882 arbeiten Recheneinheit und Konvertierlogik völlig unabhängig voneinander, so daß schon beim Rechnen die nächste Zahl ins passende Format umgewandelt werden kann. Laut Motorola läßt sich dadurch eine Leistungssteigerung bis zum 1,5fachen im Vergleich zum MC68881 erreichen.

☐ MC68851: Die PMMU MC68851 ist ebenfalls ein Koprozessor. Sie stellt Funktionen zur Verfügung, die die Funktionalität des MC 68020 erweitern:

- Übersetzen der logischen Adresse (Adresse wie im Programm benutzt) in die physikalische Adresse (mit der auf den Speicher zugegriffen wird);
- prüfen, ob der Zugriff erlaubt ist;
- prüfen, ob nur gelesen (Programmbereich) oder auch geschrieben werden darf;
- prüfen, ob nur der Supervisor (Systemmodus) zu diesem Zugriff berechtigt ist;
- definieren, ob diese Adresse in das Cache übernommen werden darf. Daten, die vom Eingabe-Port kommen, dürfen z.B. nicht ins Cache übernommen werden. Ansonsten würden bei der nächsten Eingabe die Werte nicht vom Port, sondern vom Cache gelesen.

Die MC68851 arbeitet seitenweise, daher die Bezeichnung »Paged Memory Management Unit« (PMMU). Die Adreßumsetzung geschieht seitenweise. Eine Seite ist immer ein Speicherblock, dessen Größe vom Benutzer im Bereich von 256 Byte bis zu 32 KByte (nur Potenzen von 2) gewählt werden kann. In einem Betriebssystem haben dann alle Speicherseiten gleiche Größe.

Die Mikroprozessoren aus der MC68000-Familie erlauben es, Programme völlig positionsunabhängig zu schreiben, damit ist eine MMU für diesen Zweck nicht erforderlich.

Unbedingt notwendig ist eine PMMU aber bei virtuellen Speicherkonzepten, bei denen der logische Adreßraum größer ist als der tatsächliche, physikalisch vorhandene Speicher. Dieser große

GLOSSAR: TURBOKARTEN & AMIGA

Synchrones/Asynchrones Design: Verwirrung hoch drei, denn in der Amiga-Werbewelt wird ein Begriff für verschiedene Hardwaretechniken verwendet.

- Kommen wir zunächst einmal zu Motorolas Definition der Sache [4]. Die M68000-Prozessoren können auf unterschiedliche Arten Peripheriebausteine oder Speicher ansprechen. In einem M68000-System sind Schaltungsteile mit allen vier Modi möglich. Sehen wir uns das Buskonzept am Beispiel des MC68000 an:

1. Voll-Asynchrone Operation: Der angesprochene Baustein arbeitet mit dem Prozessor unabhängig von Frequenz und Phase des Systemtakts zusammen. Er setzt das Signal /DTACK, wenn die Daten beim Lesen bereit stehen oder bei einem Schreibvorgang übernommen wurden.

2. Pseudo-Asynchrone Operation: Ein Baustein kann mit der gleichen Taktfrequenz wie der Systemtakt betrieben werden, ohne daß ein Phasenbezug auf denselben besteht. Zwischen der Erkennung von /DTACK durch den Prozessor und dem anschließenden Datentransfer liegt immer ein CPU-Taktzyklus. Nutzt man das aus, kann /DTACK gesetzt werden, bevor die Daten beim Lesen gültig sind oder beim Schreiben übernommen wurden, wenn das bis zum Ende des Zyklus gewährleistet ist.

3. Synchrone Operation: Die Erzeugung von /DTACK und der anderen asynchronen Eingangssignale stehen in festem Phasenbezug zum Systemtakt.

4. M6800 Operation: Hier wird das Verhalten der M68000-Prozessorenfamilie dem synchronen Interface der M6800-Prozessoren angepaßt. So lassen sich auch die Peripheriebausteine dieser Prozessorenfamilie weiter nutzen. Hierfür wurden beim MC68000 drei zusätzliche Signale implementiert (E, /VPA und /VMA). Der synchrone M6800-Zyklus ist nicht mit dem unter 3. beschriebenen synchronen Zyklus gleichzusetzen.

- Beim Amiga 500/1000/2000 wird der Takt für die Custom-Chips und den Prozessor aus einem 28,37516 MHz Quarzoszillator (PAL) durch Teilung abgeleitet. Auch beim Amiga 3000 arbeiten die Custom-Chips mit dieser Taktfrequenz. Eine Takterhöhung (z.B. durch Tausch des Quarzoszillators) in der Hoffnung auf mehr Rechenleistung ist nicht möglich, da sich dann auch der Takt für die Custom-Chips erhöht und z.B. das Videotiming nicht mehr stimmt oder Diskettenzugriffe nicht mehr funktionieren. Man muß also dafür sorgen, das nur der Prozessor bzw. die Turbokarte mit einem höheren Takt versorgt wird.

Beim Zusammenspiel der Turbokarte mit der restlichen Amiga-Hardware gibt es zwei Möglichkeiten. Die Aussagen in der Produktwerbung beziehen sich meistens auf:

1. Synchrones Design: Hierbei steht der CPU-Takt auf der Turbokarte in festem Phasenbezug zum Amiga-Systemtakt und ist ein ganzzahliges Vielfaches dessen (z.B. genau doppelt so hoch, also 14,18 MHz). Alle wichtigen Steuersignale des Prozessors werden durch eine Anpassungslogik zur Amiga-Seite hin so verwaltet, daß sie sich wie die eines MC68000 verhalten, der mit 7,09 MHz arbeitet. Vorteil: Durch den festen Phasenbezug ist die Schnittstelle zur Amiga-Seite einfach zu realisieren. Nachteil: Als Taktfrequenzen sind nur 7,09, 14,18 und 28,37 MHz machbar.

2. Asynchrones Design: Der Prozessortakt der Turbokarte ist völlig unabhängig vom Amiga-Systemtakt. Auch hier sorgt wieder ein Schaltungsteil für die Anpassung an den mit 7,09 MHz getakteten Amiga. Vorteil dieser Lösung: Der maximale Prozessortakt wird alleine durch die Tubokarte bestimmt (z.B. 50 MHz).

- Einen weiteren Beitrag zur Begriffsverwirrung liefert das Zusammenspiel von Prozessor und Mathe-Coprozessor auf Turbokarten. Der mathematische Rechenknecht kann mit dem CPU-Takt (synchron) oder unabhängig davon (asynchron) mit einem anderen Quarzoszillator betrieben werden.

Dynamische Busstruktur: Die 32-Bit-Prozessoren MC68020 und MC68030 unterscheiden sich vom MC68000 und MC68010 u.a. durch die Busbreite und ihr flexibles Bus-Interface. Anstelle des /DTACK-Signals treten bei ihnen /DSACK0 und /DSack1. Mit ihrer Hilfe läßt sich hardwaremäßig bestimmen, ob ein 8-, 16- oder 32-Bit-Datentransfer durchgeführt werden soll, oder ob Wartezyklen (Waitstates) benötigt werden. Die Anpassung erfolgt mit jedem Buszyklus neu. Damit die externe Hardware in einem derartigen Fall weiß, wie viele Bytes übertragen wurden bzw. noch zu übertragen sind, wird die Anzahl über die SIZE0- und SIZE1-Leitung angegeben. So können sich die 32-Bit-Prozessoren ihrer Hardwareumgebung dynamisch anpassen. Beste Voraussetzungen also, für eine unproblematische Integration in bestehende MC68000-Systeme. Der MC68040 besitzt keine dynamische Busstruktur mehr.

Burst-Modus: Ein Burst-Zyklus überträgt bei einem Buszugriff nicht nur ein einzelnes Speicherwort, sondern mehrere Daten sehr schnell hintereinander. Burst-Zyklen setzen immer einen 32 Bit breiten Datenbus voraus und kommen nur beim MC68030 und MC68040 vor. Die Handshake-Signale /CBREQ und /CBACK sowie /STERM unterstützen diesen Modus hardwareseitig. Im Cache-Steuerregister CACR muß der Burst freigegeben sein. Das ist sowohl für Daten als auch Befehle getrennt möglich. Die Aufteilung eines Burst-Zyklus in Einzelzugriffe wird als Fake-Burst bezeichnet.

Der Burst-Modus wurde nicht nur wegen der schnellen Übertragung von Daten, sondern auch wegen der Unterstützung neuer Konzepte für dynamischen Speicher (Nibble-, Page-, Static-Column-RAMs) eingeführt. Maximal vier Langworte (1 Langwort = 32 Bit) können im besten Fall innerhalb von fünf Taktzyklen ohne Wartezyklen übertragen werden. Die ersten beiden Zyklen stellen einen normalen synchronen Buszyklus dar, während für die folgenden drei Buszyklen nur noch ein Taktzyklus notwendig ist. Man spricht hier daher von einem 2-1-1-1-Burst. Mit normalen Datentransfer braucht man acht (synchron) oder zwölf (asynchron) Taktzyklen. Bei einem MC68030 mit 20 MHz Taktfrequenz entspricht ein Transfer mit 2-1-1-1-Burst einer maximalen Übertragungsrate von 64 MByte/s. Wenn der Speicher auf der Turbokarte nicht schnell genug ist, sind auch andere Burst-Raten wie 4-1-1-1 oder 3-2-2-2 durch Verzögerung des /STERM-Signals möglich.

Damit wird aber auch deutlich, daß Werbeaussagen wie »volle Burst-Unterstützung« relativiert werden müssen. Nach Untersuchungen bei Motorola [3] ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Wenn der 32-Bit-Speicher einen Zugriff in zwei Taktzyklen ermöglicht, sollte der Burst-Modus ausgeschaltet bleiben. Beide Caches und die Schreibzuteilung sind zu aktivieren.
- Beim Burst-Modus sollten keine Wartezyklen eingelegt werden (z.B. 3-2-2-2 oder 4-2-2-2), da diese den Datendurchsatz erheblich vermindern (ca. 10 Prozent).

Adreßbereich ist dann nur als Hintergrundspeicher (z.B. eine Festplatte) vorhanden. Im Arbeitsspeicher befinden sich diejenigen Teile des logischen Adreßraums, die zur Zeit benötigt werden. Versucht nun ein Programm, auf eine Adresse zuzugreifen, die im Augenblick nicht im Hauptspeicher vorliegt, informiert die PMMU das Betriebssystem darüber. Dieses entfernt dann eine Speicherseite aus dem Hauptspeicher, wobei diese auf den Hintergrundspeicher geschrieben wird. Auch hier wird wieder die Seite entfernt, die am längsten nicht mehr benutzt worden ist. In diesen jetzt freien Speicher wird die gewünschte Seite aus dem Massenspeicher geladen, die Übersetzungstabellen der PMMU werden entsprechend geändert und der Zugriff des Anwenderprogramms kann stattfinden.

Commodore hat es bisher leider versäumt, beim Amiga-Betriebssystem PMMU-Unterstützung einzubauen. Wer virtuellen Speicher nutzen will, ist auf Fremdanbieter angewiesen: Besitzer eines Evolution-Festplattensystems von Macrosystem haben diese Möglichkeit bereits. bsc hat die virtuelle Speicherverwaltung »GigaMem« angekündigt (ca. 150 Mark), die im Gegensatz zur Macrosystem-Lösung mit fast allen gängigen Festplattensystemen arbeiten soll. Beim Atari-ST-Emulator Medusa und dem Hilfsprogramm »enforcer« wird ebenfalls die PMMU eingesetzt.

Einen wesentlichen Geschwindigkeitsvorteil mit Turbokarten bringen die Programme »setcpu« von Fish-Disk oder »cpu« von der Workbench-2.0-Diskette. Neben Funktionen wie Cache-Aktivierung kann man damit den Inhalt des 16-Bit-Kickstart-ROMs auslesen und in den 32-Bit-Speicher der Turbokarte schreiben. Die PMU sorgt für Schreibschutz und bei Betriebssystemaufrufen dafür, daß nicht auf das langsame ROM, sondern auf die Kopie in schnellen Turbokartenspeicher zugegriffen wird. Die Anwenderprogramme bemerken von diesem Schachzug nichts.

Passender Speicher gesucht

□ **MC68EC030:** Da eine PMMU nicht unbedingt für jeden Anwendungszweck (z.B. bei Steuerungen) benötigt wird, entschloß man sich bei Motorola zu einem abgespeckten MC68030. Der MC68EC030 (EC steht für Embedded Controller) ist preiswerter als der MC68030, ist voll Hardware-kompatibel, hat aber statt der PMMU eine einfache Adress-Translation-Unit. Konsequenz für den Amiga-Anwender: Der Inhalt des Kickstart-ROMs läßt sich nicht mehr einfach in den schnellen 32-Bit-Speicher der MC68EC030-Turbokarte umblenden. Virtuelle Speicherverwaltung ist ebenfalls nicht möglich. »Normale« Amiga-Software läuft mit einem MC68 EC030-Turboboard aber so, wie von einer MC68030-Karte gewohnt.

□ **MC68040:** Das Ziel bei der Entwicklung des MC68040 war weitere Integrationsdichte und vor allem eine drastische Leistungssteigerung. Erreicht wurde sie dadurch, daß im MC68040 vieles gleichzeitig ausgeführt werden kann. Er macht immer 10 bis 15 Dinge gleichzeitig. Realisiert wird das, indem ein Befehl in mehrere Unteraktionen aufgeteilt wird. Für jede dieser Unteraktionen gibt es nun eine eigene Verarbeitungseinheit, die diese Aktion ausführt.

Die Integer-Einheit ist als sechsstufige Pipeline ausgeführt und arbeitet mit der doppelten Taktfrequenz. Jede der Pipeline-Stufen ist für einen Teil der Arbeit bei der Ausführung eines Befehls zuständig. Die erste liest den Befehl, die zweite dekodiert ihn, die dritte berechnet die effektive Adresse usw. bis Stufe sechs. Clou der Sache: Während eine Stufe noch am Befehl arbeitet, kann die vorgehende (bzw. die vorgehenden) sich bereits mit dem (den) nächsten beschäftigen. So arbeitet der Prozessor fast immer an sechs Befehlen gleichzeitig. Um Nachteile bei Sprungbefehlen auszugleichen, sind die ersten beiden Stufen der Pipeline doppelt ausgeführt. Bei bedingten Sprüngen berechnen die beiden Pipeline-Zweige einfach beide Möglichkeiten. Die dritte (wieder einfach ausgeführte) Stufe übernimmt dann nur das korrekte Ergebnis eines der beiden Zweige.

Beim MC68040 ist auch der Mathe-Koprozessor integriert. Diese Fließkommaeinheit ist völlig eigenständig und kann gleichzeitig an bis zu drei Fließkommabefehlen arbeiten, da hier eine dreistufige Pipeline eingebaut ist. Die FPU im MC68040 ist allerdings nicht vollständig kompatibel zum externen Mathe-Koprozessor MC68881 bzw. MC68882. Es wurde vielmehr nur eine Teilmenge der am meisten benutzten Fließkommabefehle in der Hardware implementiert. Die fehlenden Befehle werden per Software emuliert.

Bei allen 68040-Turbokarten für den Amiga liegt deshalb eine Diskette bei, die u.a. eine entsprechende Library enthält. Das kann die von Commodore lizenzierte »68040.library« oder eine herstellerspezifische sein. Daß dabei nicht die Rechenleistung auf der Strecke bleibt, zeigen die Ergebnisse unseres Turbokartenvergleichs (S. 44).

Insgesamt kann der MC68040 also an bis zu neun Befehlen gleichzeitig in Integer- und Fließkommaeinheit arbeiten (nicht eingerechnet die Doppelbearbeitung in den ersten beiden, doppelten Pipelinestufen). Im gleichen Augenblick sind noch möglich:
- zwei MMU-Zugriffe;
- zwei Cachezugriffe;
- ein Speicherzugriff.

Diese hohe Verarbeitungsleistung erfordert auch entsprechend schnelle Datenwege. Jeder Befehl, der ausgeführt wird, muß zuerst

Fortsetzung auf Seite 36

GLOSSAR: SPEICHER

Autokonfiguration: Commodore hat sich beim Amiga ein besonderes Buskonzept ausgedacht. Beim Einschalten oder Reset werden alle Erweiterungen automatisch erkannt und verschiedene Kenndaten ausgelesen. Außerdem wird ihnen ein Adreßbereich zugeteilt, unter dem sie später angesprochen werden.

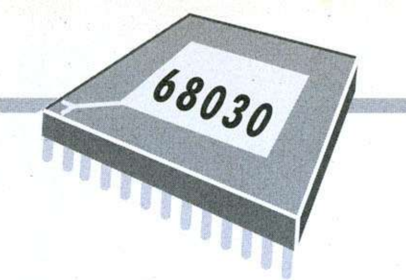
Der bei der Autokonfiguration ablaufende Vorgang ist relativ kompliziert und wird hardwareseitig über die Leitungen CONFIGOUT und CONFIGIN gesteuert. Eine noch unkonfigurierte Karte reagiert nur, wenn die Leitung CONFIGIN auf Low-Pegel gelegt und gleichzeitig auf den Adreßbereich $E80000 bis $E8FFFF zugegriffen wird. Die Signale liegen beim Amiga 500/1000 am Expansion-Port und beim Amiga 2000 am MMU-Slot und an den Zorro-II-Steckplätzen an. Die den Karten während der Autokonfiguration zugeordneten Adressen sowie andere Informationen, wie die Speichergröße, Herstellernummer usw. werden vom Amiga in einer System-Struktur abgelegt. Die Anwendungsprogramme können sich dann bei Bedarf die entsprechenden Informationen von dort abholen.

Streng genommen kann deshalb z.B. eine Speichererweiterung, die in den CPU-Sockel gesteckt wird, keine Autokonfiguration nach Commodore-Richtlinien durchführen, da die erforderlichen Signale hier nicht vorhanden sind. Das gilt dann natürlich auch für das RAM auf Turbokarten für den CPU-Sockel. Die Hersteller dieser Erweiterungen sind daher gezwungen, dem System die Existenz von Speicher auf eine andere Art mitzuteilen. Das geschieht bei einigen Karten in der Startup-Sequence per Befehl (das RAM wird also nicht automatisch erkannt und eingebunden) oder per Hardware. Die Hardware der Turbokarte wartet auf eine Adresse im Bereich $E80000 bis $E8FFFF und fängt das /AS-Signal des Prozessors ab. Die Autokonfig-Erweiterungen in den Steckplätzen reagieren jetzt nicht, da die Adresse ohne aktives /AS-Signal ungültig sind. Dafür meldet die Turbokarten-Hardware ihren Speicher an. Ist das erfolgt, kann es normal weitergehen und die Autokonfig-Karten reagieren der Reihe nach. Diese Lösung entspricht also nicht den Vorstellungen von Commodore und veranlaßt die Hersteller anderer Hardware, die damit in Konflikt kommt, die Schuld generell auf die Erweiterung im CPU-Sockel zu schieben.

Waitstates: Die Prozessoren der M68000-Familie passen sich flexibel an die Geschwindigkeit des Arbeitsspeichers an. Dem Prozessor wird über das Signal /DTACK (MC680000 und MC68010) bzw. /DSACK0 und /DSACK1 (MC68020 und MC68030) mitgeteilt, wann das RAM beim Schreiben die Daten gespeichert bzw. beim Lesen bereitgestellt hat. Bei langsamen RAM-Bausteinen wird das entsprechende Signal später aktiviert als bei schnellen Speicherchips. Die Zeitspanne zwischen der Aktivierung von /AS und /DTACK bzw. /DSACK0,1 bestimmt also die Wartezeit für den Prozessor. Die Anzahl der CPU-Takzyklen innerhalb dieser Zeit wird als Waitstates (Wartezyklen) bezeichnet. Wenn ein Hersteller für eine Speichererweiterung »0 Waitstates« verspricht, wird /DTACK bzw. /DSACK0,1 noch während des gleichen Taktzyklus wie /AS gesetzt. Das ist der bestmögliche Fall.

Es wird hier deutlich, daß an eine 16-Bit-Speichererweiterung für den Zorro-II-Slot (MC68000, 7 MHz Taktfrequenz) geringere Anforderungen gestellt werden als an das 32-Bit-RAM einer Turbokarte. Selbst wenn die 16-Bit-Karte bei einem Standard-Amiga mit MC68000 und rund 7 MHz 0 Waitstates benötigt, sieht die Sache bei der Zusammenarbeit mit einem 68000-Beschleuniger mit MC68000 und 14 MHz bereits ungünstiger aus. Der schnellere Prozessor muß bei der gleichen Karte mindestens einen Wartezyklus einlegen. Noch schlechter schneidet die Steckkarte mit einer »echten« Turbokarte mit 32-Bit-Prozessor ab. Damit noch nicht genug: Der MC68020 benötigt z.B. für einen asynchronen Wortzugriff (16 Bit, lesen) nur drei Taktzyklen (ohne Wartezyklus), der MC68000 dagegen vier. Beim Amiga mit 7,09 MHz ergibt das für den MC68000 eine Buszykluszeit von 564 ns. Eine 68020-Turbokarte mit 14,18 MHz benötigt nur 212 ns.


KEEP THE SECRET.
DMB&B IMPARC
Selected Tobacco
SAMSON
HALFZWARE SHAG



Hauptsache schnell?

SO TESTEN WIR

von Michael Eckert
und Stephan Quinkertz

Turbokarten gibt's für den Amiga erfreulich viele. Sie unterscheiden sich deutlich in Leistung, Ausstattung, Preis und Erweiterbarkeit. Wie kommen die Testnoten zustande?

Die spinnen, die vom AMIGA-Magazin! Da kriegt doch ein 68040-Turboboard tatsächlich die gleiche Note wie ein simpler 68000-Beschleuniger. Das High-End-Produkt mit Motorolas heißestem Prozessor katapultiert den Amiga in den Workstation-Bereich, während der 68000-»Beschleuniger« gerade mal auf Faktor zwei kommt. Ist doch klar, daß die schnellste Erweiterung auch die beste ist und bei der Note auch die Nase vorn haben muß! Oder etwa doch nicht?

Betrachten wir die Sache von einem ganz anderen Standpunkt: Niemand würde einen VW Polo mit einem Porsche 928 oder gar mit einem Rolls-Royce, 7er BMW oder einem S-Klasse-Mercedes vergleichen und mit identischen Testkriterien bewerten. Der Polo ist nicht schlechter, nur weil er weniger Platz bietet als der Mercedes, langsamer ist als der Porsche und nicht so nobel ausgestattet ist wie der Rolls-Royce. Man bekommt eben nur soviel Motorleistung, Platz und Luxus, wie man bezahlen kann oder will.

Wie bei den Autos, gibt's auch beim Amiga viele Möglichkeiten auf Geschwindigkeit zu kommen. Aber neben der Leistung kommt es auf Einsatzgebiet, Kompatibilität, Erweiterbarkeit, Funktionalität, Verarbeitung, Dokumentation, Installation und den Geldbeutel an.

Wir testen Turbokarten grundsätzlich unter Kickstart 1.3 und 2.0x mit dem Befehl *cpu fastrom cache burst* (oder vergleichbarem Befehl). Die Praxis- und AIBB-Benchmarks (siehe Seite 44) werden mit dem Betriebssystem 2.0 ermittelt (Kickstart 37.175, Workbench 37.67).

In den Tabellen finden Sie nicht die Werte, wie Sie die Programme ausgeben, sondern Faktoren. Sie geben die Beschleunigung im Vergleich zu einem Amiga 2000 (Rev. 6.2 mit 1 MByte Chip-RAM und 16-Bit-Zorro-II-RAM-Erweiterung (Golem RAM 2000, bestückt mit 2 MByte RAM, 0 Waitstate). Die Turbokarten werden mit mindestens 4 MByte eigenem RAM bestückt. Bei Turbokarten ohne RAM-Option verwenden wir zusätzlich eine mit 4 MByte bestückte 16-Bit-Speicherkarte (Memory Master). Bei den Turbokarten für den Amiga 500 (Rev. 6A, 1 MByte-Chip-RAM, Golem-SCSI-2 mit 2 MByte Box bzw. Golem RAM Box mit 4 MByte RAM zusätzlich) gelten die gleichen Bedingungen. Als Amiga 3000 (Rev. 6.1) kommt ein 25-MHz-Modell mit 8 MByte Fast- und 2 MByte Chip-RAM zum Einsatz.

Leistung ist mehr als Geschwindigkeit

Nachfolgend die wichtigsten Testkriterien:

☐ **Leistung:** Wir verwenden zur Ermittlung der Leistung bei 68000-Beschleunigern und 68020/30/40-Turbokarten nicht nur ein Programm, sondern ein abgestimmtes Softwarepaket.

☐ **AIBB-Test**: Das Benchmark-Programm AIBB (Seite 20) beinhaltet verschiedene Tests, die die Systemleistung bei Betriebssystemroutinen, Integer- bzw. Fließkommaoperationen usw. ermitteln. Die Testergebnisse vermitteln bereits einen guten Gesamteindruck – Stärken und Schwächen auf einzelnen Gebieten zeigen sich so deutlich. Vorteil hierbei: Sie können zu Hause an Ihrem Amiga mit AIBB jederzeit Vergleiche durchführen.

Die Spezialisierung der einzelnen Tests bei AIBB hat aber auch Nachteile: Zwar deutet ein guter Wert (z.B. »Write Pixel«) auf gute Performance bei der Arbeit mit der Workbench und läßt den Schluß auf hohe Beschleunigung von Betriebssystemroutinen zu, aber in der Praxis kommt es eben nicht nur auf einen Punkt alleine an.

☐ **Praxistests**: Wir verwenden zur Ermittlung der Praxistauglichkeit einer Turbokarte daher fünf verschiedene »handgestrickte« Vergleichstests, die dem alltäglichen Betrieb in verschiedenen Einsatzbereichen entsprechen:

– Imagine 2.0: Dieses Ray-Tracing/Animations-Programm gibt's in zwei Versionen. Die Integer-Ausführung verwenden wir mit 68000-Beschleunigern und Turbokarten ohne FPU. Die Floating-Point-Variante kommt zum Einsatz, wenn eine 32-Bit-CPU mit Mathe-Koprozessor installiert ist. Wir lassen in beiden Fällen das Demo-Objekt »Camaro.new« auf einem Schachbrettboden in 24-Bit-ILBM (320 x 512 Punkte) im Trace-Modus berechnen. Die benötigte Zeit gibt Imagine 2.0 [1] nach Mausklick auf das Gadget »Info« selbst aus, zur Kontrolle stoppen wir zusätzlich per Hand.

Die ermittelten Werte sind repräsentativ für die Beschleunigung bei Integer- und Fließkommaoperationen. Wenn Sie viel im Grafikbereich mit Programmen zur Bildberechnung arbeiten oder generell aufwendige Rechenarbeit durchführen müssen, sollte Ihre Turbokarte hier einen hohen Geschwindigkeitszuwachs erzielen.

– AdPro 2.0: Art Department Professional 2.0 (kurz: AdPro 2.0) [2] ist ein Bildbearbeitungsprogramm. Wir setzen es ein, um eine 24-Bit-Grafik (Bild: »Red Cherrys« aus AMIGA-Magazin 5/92, Seite 94) mit der »Convolve«-Funktion nachzubearbeiten. Beim Convolve-Operator handelt es sich um einen zweidimensionalen linearen Filter, wobei man die Charakteristik des Filters über eine 3 x 3 oder 5 x 5 Matrix bestimmen kann. Die von uns zum Test herangezogene »Sharpen 5 x 5«-Matrix ist ein digitaler Schärfefilter, der leicht unscharfe Bildvorlagen korrigiert.

Der erzielte Geschwindigkeitszuwachs sollte möglichst hoch sein, wenn Sie häufig im Grafik- und Videobereich arbeiten.

– Aquarium 1.15: Das Programm Aquarium 1.15 stammt aus dem Public-Domain-Bereich (Fish-Disk 559) und ist eine spezielle Datenbank für die Fish-Disk-Serie. Wir verwenden Aquarium mit dem Datensatz der Fish-Disketten 1 bis 600. Die Zeit für die Suche nach dem Textstring »Charlie Heath (MicroSmith« (Nr. 1) beginnend mit Nr. 600 wird gestoppt. Für den Test werden Programm und Datensatz in die RAM-Disk kopiert. Die Zugriffsgeschwindigkeit auf den Speicher hat deshalb (beabsichtigten) Einfluß auf das Ergebnis.

– Beckertext II: Die meistverwendete Textverarbeitung auf dem Amiga profitiert ebenfalls von Turbokarten. Wir stoppen die Zeit für das Scrollen durch einen ca. 35 KByte (ca. 24 Bildschirmseiten) umfassenden ASCII-Text. Anschließend lassen wir den Buchstaben »e« durch »ee« ersetzen. Die beiden Zeitwerte werden anschließend addiert.

Je höher der ermittelte Leistungsfaktor der Turbokarte ist, um so flotter können Sie mit Textverarbeitungen und Editoren arbeiten.

– Lattice 5.1: Das Compilieren eines Sourcecodes kann sehr zeitaufwendig sein. Wir kopieren alle benötigten Dateien (C-Sourcecode, Compiler, Linker, Include-Dateien usw.) in die RAM-Disk und compilieren/linken mit Lattice 5.1b. Die Zeit für den gesamten Compilier- und Link-Vorgang wird gestoppt. Auch hier beeinflußt die Zugriffsgeschwindigkeit aufs RAM das Endergebnis.

– Workbench 2.04: Das Betriebssystem hat in der Version 2.0 an Leistung und Komfort gewonnen. Die Sache generierte einen Pferdefuß: Die Arbeit mit der Benutzeroberfläche läuft jetzt deutlich langsamer ab als vorher. Mit einer Turbokarte kann das wesentlich schneller gehen. Wir kopieren ein Verzeichnis mit 200 Unterverzeichnissen in die RAM-Disk. Jedes Unterverzeichnis enthält zehn Icons des Programms »NoFastMem«. Die 200 Unterverzeichnisse werden mit dem Unterpunkt »Select Contents« im Pull-down-Menü »Windows« selektiert. Mit »Open« im Menü »Icons« öffnet der Amiga alle 200 Verzeichnisse der Reihe nach und zeigt den Inhalt (die Icons). Die hierfür benötigte Zeit wird festgehalten.

Der Test beansprucht bei Amigas mit 1 MByte Chip-RAM nahezu das gesamte Chip-Memory. Auch die Zugriffsgeschwindigkeit auf das Fast-RAM spielt eine Rolle. Der Geschwindigkeitszuwachs bei der Beschleunigung von Betriebssystemroutinen in der Praxis wird hier ebenfalls deutlich.

– Diskspeed 4.1: Aus Controller-Tests im AMIGA-Magazin wissen Sie, daß eine Turbokarte auch Festplatten- und Diskettenfunktionen erheblich beschleunigen

Das Multi-Talent LC-200 mit Farbdruck

Star ComputerDrucker LC-200



MULTI-FONT
A B C D

SCHNELL DRUCK MODE
225 cps
12 cpi

PAPIER HANDLING

FARB-DRUCK

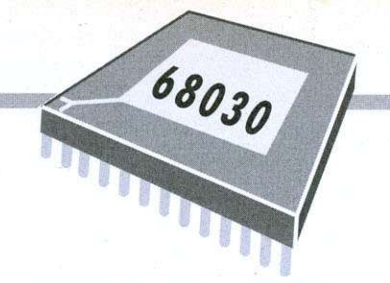
SCHUB- UND ZUG-TRAKTOR

PAPIER PARK FUNKTION
P

- NLQ-, Draft- und HS-Draft Ausdrucke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten, auch im Kursivdruck
- Papiereinzug von unten
- Kombinierter Zug- und Schubtraktor
- Papier-Park-Funktion
- Standardmäßig eingebautes Parallel Interface; Serielles Interface optional
- Industrie Standard Drucker Emulation
- Trennautomatik für Endlospapier
- Farbdruck
- Mehrfachkopiesätze bis max. 4-fach bedruckbar
- Erste und letzte Blattzeile bedruckbar
- Einfache Bedienung durch übersichtliches Tastenfeld



Nähere Informationen über Star Business Drucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 7 89 99-0



kann. Bei den Controllern (bei SCSI-Systemen ist die korrekte Bezeichnung »Host-Adapter«) kommen zwei unterschiedliche Funktionsprinzipien zum Einsatz:
- DMA-Übertragung: Der Controller überträgt die Daten von der Festpatte in den Speicher weitgehend ohne Hilfe der CPU.
- PIO- oder CPU-Übertragung: Der gesamte Transfer muß vom Prozessor übernommen werden.

Wir verwenden im Amiga 500/2000 zur Ermittlung der Leistungssteigerung bei Disk-Operationen einen PIO-Controller (Golem-SCSI-2 mit Quantum LPS 105S), da der Einfluß der Turbokarte hier am höchsten ist. Die Wahl des Controllers ist funktionsbedingt und soll keine Wertung oder Empfehlung sein. Die Datentransferrate läßt sich mit Diskspeed 4.1 [3] von Fish-Disk 574 einfach ermitteln. In den Tabellen auf Seite 44 finden Sie die Long-aligned-Werte (Lesen) mit 4096 KByte Testpuffer. Die Tests werden grundsätzlich mit einer leeren 50-MByte-Partition durchgeführt.

Bei Turbokarten mit integriertem Festplattencontroller verwenden wir diesen.

☐ **Installation:** Das 32-Bit-RAM der Turbokarte sollte möglichst als Autokonfig- und/oder Extended-Speicher konfigurierbar sein. Automatische Einbindung ins System für beide Speicherarten ist selbstverständlich. Die Paßgenauigkeit der Platine ist ebenfalls wichtig.

☐ **Kompatibilität:** Der Großteil der Hardware macht heute mit Turbokarten keine Schwierigkeiten mehr. Umgedreht testen wir die Kompatibilität der Turbokarten mit Erweiterungen (z.B. Speichererweiterungen, DMA/PIO-SCSI-Festplattensystem, Genlocks usw.), die in früheren Ausgaben des AMIGA-Magazins mit sehr gut oder gut getestet wurden. Angaben hierzu finden Sie im jeweiligen Testbericht. Bei Software verzichten wir auf Kompatibilitätstests mit Spielen. Wir testen die Karten mit verschiedenen Amiga-Revisionen (Amiga 2000: Rev. 4.2, 6.2; Amiga 500 (Plus): Rev. 5A, 6A, 8.1; Amiga 3000 (Rev. 6.1 und 7).

☐ **Dokumentation:** Eine deutsche Anleitung ist auf jeden Fall positiv. Die Dokumentation darf keine Fragen offenlassen: Alle Punkte der Installation, alle Jumper, alle Programme müssen erklärt sein. Stimmt die Dokumentation mit Hard- und Software überein? Wichtig sind auch Angaben zur Erweiterbarkeit (Speicher, FPU usw.) und Fehlerhilfen. Zum Nachschlagen ist ein Inhaltsverzeichnis und ein Glossar unerläßlich. Zeichnungen helfen bei der Lokalisierung von Schaltern oder der Montage der Platte. Abbildungen der Installationssoftware oder Testsoftware erleichtern die Inbetriebnahme. Auch die Aufmachung spielt eine Rolle, denn ein »Handbuch« aus ein paar schnell zusammenkopierten Seiten verleitet nicht gerade zu intensivem Lesen.

☐ **Verarbeitung:** Ein sauberer Aufbau in Industriequalität mit Lötstopplack, Bestückungsdruck und sauberen Lötstellen sollte selbstverständlich sein. Vergoldete Stecker- und Platinenkontakte gewährleisten sicheren Betrieb über einen langen Zeitraum. Bei den preiswerteren verzinnten Ausführungen kann es durch Oxidation zu Kontaktproblemen kommen. Den gleichen Vorteil bieten Präzisionssockel für die ICs.

☐ **Testnote:** Die Gesamtnote einer Turbokarte setzt sich so zusammen:
- Bedienung (x 1): s. Installation
- Verarbeitung (x 1): s. Verarbeitung
- Dokumentation (x 2): s. Dokumentation
- Leistung (x 3): Preisunabhängige Einstufung der Turbokarte (setzt sich zusammen aus AIBB-Test, Praxistest, Kompatibilität, Bedienung, Verarbeitung, Dokumentation und den Erfahrungen aus mehrwöchigem Betrieb)
- Preis/Leistung (x 3): Wie bei Leistung, jedoch erfolgt eine preisabhängige Einstufung der Turbokarte.

Literatur

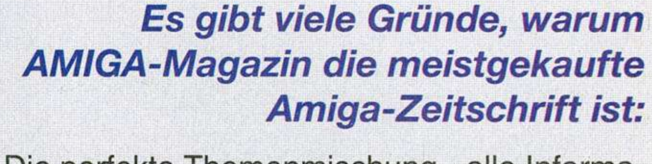
[1] R. Wäger, A. Petryszyn: Nebelzauber, AMIGA-Magazin 6/92, S. 84 f.
[2] T. Eschenburg: Die zweite Generation, AMIGA-Magazin 2/92, [1] S. 38 f.
[3] M. Eckert: Diskspeed 4.1, AMIGA-Magazin 3/92, S. 178

AMIGA

Abonnieren Sie jetzt

die Nr. 1!

Das meistgekaufte AMIGA-Magazin



- Die perfekte Themenmischung - alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.
- Die professionellen und leichtverständlichen Kurse - der sichere Weg zum Amiga-Experten.
- Die wirklich objektiven Tests und ausführliche Marktübersichten.
- Die aktuelle Information über brandneue Produkte. AMIGA-Magazin sorgt für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung: So sind Sie den anderen immer ein paar Bytes voraus...

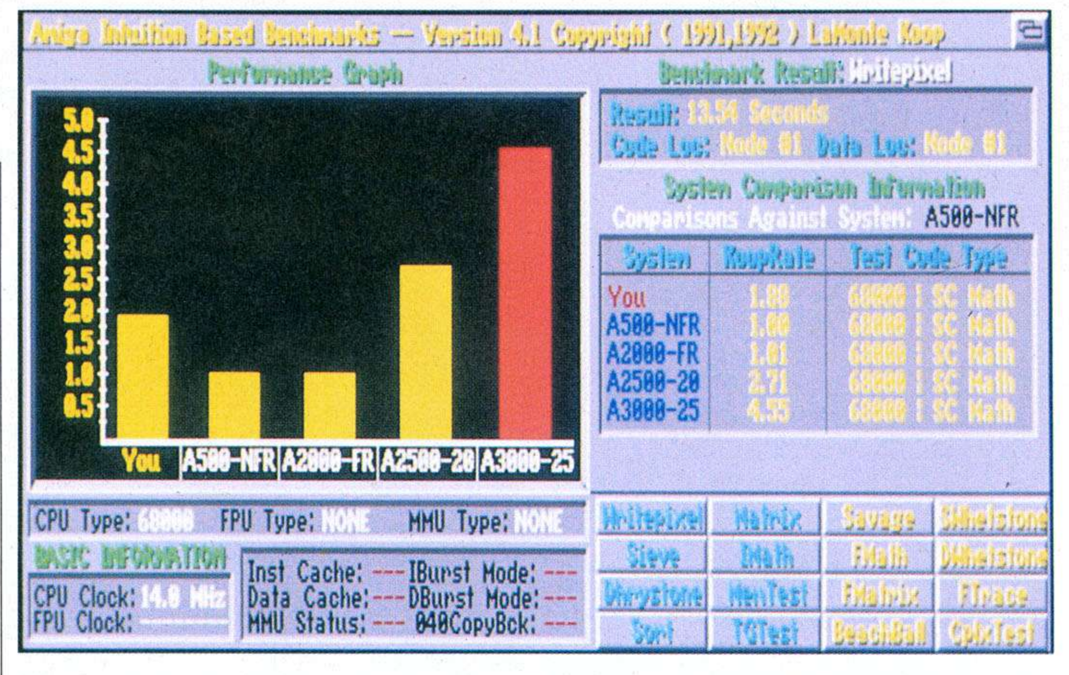
Es gibt viele Gründe, AMIGA-Magazin zu abonnieren:

Der besondere Preisvorteil:
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79.-.

Die bequeme Frei-Haus-Lieferung:
Sie bekommen AMIGA-Magazin jeden Monat, bevor die anderen es haben!

Die starke Begrüßungsdiskette:
VirusControl, Checkie, Segelflugsimulator, Adventure-Spiel, Bilddatenbank und OMA-Assembler und vieles mehr...

Erst das AMIGA-Magazin macht Ihren Amiga perfekt!



von Dieter Meyer

Benchmark-Programm: AIBB

STOPPUHR

Die Leistungsfähigkeit eines Computersystems läßt sich nur schwer bestimmen. Benchmark-Programme sind ein Versuch in diese Richtung. Mit dem PD-Programm AIBB erhalten Sie eine komfortable Lösung.

Turbokarten sind unterschiedlich ausgestattet – jeder Hersteller hat seine Lösung mit eigenen Tricks optimiert. Um einen objektiven Vergleich bieten zu können, ist es unerläßlich, eine gemeinsame Plattform zu finden, die als Grundlage für einen aussagekräftigen Vergleich dienen kann. Unsere Wahl ist auf das Public-Domain-Programm »A.I.B.B.« gefallen. Die Abkürzung A.I.B.B. (Amiga Intuition Based Benchmarks; folgend AIBB genannt) heißt soviel wie »an der Amiga-Bedieneroberfläche orientierte Benchmark-Programme«.

Nach dem Start von Workbench oder CLI/Shell sieht zunächst alles nach Absturz aus: Der Bildschirm wird schwarz und die Meldung »Please Wait: Evaluation System« erscheint – der Mauszeiger läßt sich nicht mehr bewegen. Doch AIBB ermittelt nur die wichtigsten Systemdaten und die Taktfrequenz. Anschließend geht's mit dem komfortablen, mausgesteuerten Hauptscreen weiter.

Performance Graph: Diese Anzeige ist eine Balkengrafikdarstellung, in dem der aktuell ausgeführte Test wertmäßig dargestellt wird. Zum Vergleich sind hier weiterhin die gespeicherten Werte anderer Computerkonfigurationen als Vergleichsmöglichkeit angegeben. Das derzeit beste Ergebnis wird in Rot, alle anderen in Gelb präsentiert.

Test Result/Information: Dieses Fenster enthält verschiedene Daten. Zuerst sehen Sie hier den Namen des Tests, dessen Ergebnisse momentan angezeigt werden. Weiterhin erscheint die numerische Wertausgabe.

Base Machine Indication: Hier ist der Name der Basismaschinen aufgeführt, die als Grundlage für alle Vergleiche dienen.

Comparison Information: Als weiterführende Information zur Basismaschine sind hier die einzelnen Daten angegeben.

Basic Information: Unterhalb des Performance Graph sind die spezifischen Daten des gerade getesteten Computers eingeblendet.

Test Activation Gadgets: Die Gadgets für die einzelnen Tests sind in der rechten, unteren Ecke des Bildschirms zu sehen. Durch Mausklick auf eines dieser Felder wird der ausgewählte Test mit den vorgegebenen Parametern gestartet. Die Benchmark-Programme sind in zwei Gruppen, »Standard« (hellblaue Schrift) und »Floating-Point« (gelbe Schrift) aufgeteilt.

■ Durch die Anwahl der einzelnen Pull-down-Menüs lassen sich die Einstellungen genauer definieren.

Menü 1: General

About AIBB bietet Informationen über Programmierer und Version des Benchmark-Programms.

Enter/Exit Help Mode: Ist der Help-Mode eingeschaltet, erscheint bei Aufruf eines der Punkte auf dem Hauptbildschirm eine weiterführende Information dazu.

Save Configuration speichert die momentan eingestellten Werte als Testgrundlage. Wird AIBB neu gestartet, dienen die gespeicherten Daten als Grundeinstellung.

Quit beendet das Programm.

Menü 2: Systems

System Information öffnet ein Untermenü, mit dem Daten von unterschiedlichen gespeicherten Computerkonfigurationen abgerufen werden können. Besonders interessant: Sie erhalten mit »This machine« auch detaillierte Angaben zur eigenen Konfiguration.

AIBB Task Priority: Hier läßt sich die Priorität von AIBB gegenüber anderen, auf dem Computer laufenden Tasks einstellen.

Die nächsten Menüpunkte sind nur anwählbar, wenn die verwendete CPU sie unterstützt:

Switch Instruction Cache schaltet den Befehls-Cache der CPU ein oder aus. Der momentane Status dieses Punkts ist im Basis-Information-Bereich des Hauptbildschirms zu sehen.

Switch Data Cache: Gleiche Funktion, nur bezogen auf den Daten-Cache.

Switch I-Cache Burst Modus schaltet den Burst-Modus für den Instruction Cache ein oder aus.

Switch D-Cache Burst Modus: Wie oben, nur für Data-Cache.

Switch 040 Copyback Mode schaltet den Copyback Modus der CPU MC68040 ein oder aus.

Menü 3: Test Options

Disable Multitasking schaltet das Multitasking komplett aus, um Einflüsse parallel laufender Tasks auf die Genauigkeit der Ergebnisse zu verhindern.

Screen Overlay blendet einen zweifarbigen (one bitplane) Bildschirm in niedriger Auflösung (low resolution) über den normalen Bildschirm von AIBB (four bitplanes, 16 Farben, high resolution). Dies ist nur bei Tests möglich, die nicht grafikorientiert sind.

Set Comparison Base: Hiermit lassen sich verschiedene gespeicherte Vergleichskonfigurationen aufrufen, die als Grundlage für die prozentuale Auswertung des gerade getesteten Geräts dienen.

Standard 68000 Code setzt den Programmcode der Benchmarks auf Kompatibilität zu allen Prozessoren der 680x0-Serie.

68020+ Code: Der Programmcode wird speziell auf die erweiterten Möglichkeiten der 32-Bit-Prozessoren angepaßt. Der Menüpunkt ist für die CPUs 68000 und 68010 nicht einsetzbar.

Standard Math Code emuliert softwaremäßig die in einer FPU vorhandenen Berechnungsroutinen und kann zum Vergleich einer Turbokarte mit Koprozessor und einem Board ohne FPU herangezogen werden, um den Vorteil der FPU auszuschalten.

In-Line Coprocessor Code: Ist dieser Punkt aktiviert, werden die besonderen Möglichkeiten einer vorhandenen FPU benutzt.

Die letzten beiden Möglichkeiten beeinflussen nur die Benchmark-Tests, die auf Floating-Point-Berechnungen basieren. Alle anderen Menüpunkte wirken sich auf alle Benchmark-Programme aus.

Menü 4: Special

Enter/Exit Review Mode: Hiermit können früher durchgeführte und gespeicherte Tests abgerufen werden. Ist dieser Modus aktiviert und ein gespeichertes Gesamtergebnis ausgewählt, werden beim Aufruf eines der verschiedenen Tests die zu diesem Punkt gespeicherten Ergebnisse angezeigt.

Start/Stop Log File: Durch Anwahl dieses Menüpunkts führt das Programm eine Art Tagebuch über die ablaufenden Tests. Alle ausgeführten Benchmarks inkl. Testergebnisse werden gespeichert.

All Tests/Make Module: Diese Option kann einen vorbestimmten Ablauf von Tests aufrufen.

Kommen wir zur Beschreibung der einzelnen Benchmark-Tests.

Zuerst die Standardtests, die ohne Unterstützung der FPU arbeiten:

WritePixel öffnet einen Bildschirm mit niedriger Auflösung und füllt diesen komplett mit einer vorgegebenen Farbe (weiß). Benutzt werden die Systemroutinen SetAPen() und WritePixel().

Dhrystone: Ein bereits aus vielen anderen Benchmark-Programmen bekannter Test. Ein festgelegter Algorithmus ergibt einen numerischen Wert, wobei dieser die Dhrystones pro Sekunde ergibt.

Matrix simuliert verschiedene Matrix-Berechnungen in drei 50 x 50 Matrizen. Dieser Test benutzt 29,3 KByte externen Speicher.

MemTest ist speicherbezogen. Dabei wird ein festgelegter Speicherblock von Fast-RAM ins Chip-RAM, Chip-RAM zu Chip-RAM und Fast-RAM zu Fast-RAM verschoben. Der Test benötigt sowohl 32 KByte Chip- wie auch Fast-RAM.

Sieve ist auch als »Sieb des Eratosthenes« bekannt. Dabei werden aus einer vorgegebenen Reihe von Zahlen die Primzahlen ermittelt.

Sort: Eine Serie von 30 000 16-Bit-Integer-Zahlen wird sortiert. Dieser Test benutzt 58,6 KByte externen Speicher.

IMath benutzt eine große Palette von mathematischen Integer-Funktionen, wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

TGTest benutzt die Grafikroutinen des Betriebssystems. Ein vorgegebener Text wird auf dem Bildschirm dargestellt und gescrollt.

Die nächsten Tests sind vor allem für Turbokarten mit FPU interessant. Beim Einsatz eines Motorola 68040 ist darauf zu achten, daß dieser Prozessor einen integrierten Coprozessor besitzt. Diese FPU unterscheidet sich vom Zusatzprozessor 68882 dadurch, daß er nur einen Basissatz der mathematischen Berechnungscodes verfügt. Die transzendenten Funktionen (sinus, cosinus, tangens usw.) sind bei der CPU 68040 nicht integriert. Diese Funktionen müssen dann softwaremäßig emuliert werden. Ein Hilfsprogramm für diesen Fall liegten allen 68040-Turbokarten bei. Um den Anteil der transzendenten Funktionen bei den einzelnen Tests anzugeben, soll folgende Vereinbarung gelten:

NONE: Keine transzendenten Funktionen benutzt

LIGHT: 5–20 % der Berechnungen sind transzendenter Natur

MODERATE: 21–50 % der Berechnungen sind transzendent

HEAVY: mehr als 50 % der Berechnungen sind transzendent

FMath: Sehr ähnlich dem IMath-Test, nur daß keine Integer, sondern Fließkommaoperationen benutzt werden: NONE

Savage benutzt fast ausschließlich transzendente Funktionen: HEAVY

FMatrix gleicht dem Standard-Matrix-Test, wieder mit dem Unterschied, daß hier Fließkommaoperationen benutzt werden: NONE

Dieser Test benutzt 37,5 KByte externen Speicher.

SWhetstone und DWhetstone unterscheiden sich nur dadurch, daß SWhetstone mit einfacher Genauigkeit und DWhetstone mit doppelter Genauigkeit arbeitet: MODERATE

BeachBall zeichnet einen Wasserball auf den Bildschirm, inkl. Schattenwurf (640 x 400 Punkte, interlace, 16 Farben): LIGHT

FTrace benutzt Funktionen, die im Normalfall bei Ray-Tracing-Programmen benutzt werden: LIGHT

CplxTest Eine Serie von Berechnungen mit komplexen Zahlen: LIGHT bis MODERATE

AIBB können Sie per Modem über Compuserve im Forum »AMIGAUSER« (go: AMIGAUSER) in Library 15 (Dateiname: AIBB41.lzh) laden.

Für unsere Leser haben wir AIBB 4.2 mit ausdrücklicher Genehmigung des Autors LaMonte Kopp auf die Programmservicediskette dieser Ausgabe gepackt. Des weiteren wurde AIBB 4.2 in einigen Punkten verbessert. Die Ergebnisse sind aber mit AIBB 4.1 vergleichbar. *me*

Für Amiga 500/2000:

68000/020-

von Christian Seiler
und Michael Eckert

Turbokarten mit den Prozessoren MC68030 oder MC-68040 sind eine kostspielige Angelegenheit. Nicht jeder will über 1000 Mark ausgeben, um seinem Amiga Beine zu machen. 68000-Beschleuniger gibt's schon ab 200 Mark. Wir haben getestet, ob die Low-cost-Turbos halten, was die Hersteller versprechen.

□ **Avanti:** Auf der Karte für den CPU-Sockel läßt sich neben dem mit 14,18 MHz getakteten MC-68000-12 auch ein Mathekoprozessor MC68881 oder MC68882 einsetzen. Die FPU läßt sich synchron zur CPU oder asynchron mit einem eigenen Quarz höher takten.

Dokumentation/Installation: Die dürftige deutsche Anleitung besteht aus einem doppelseitig bedruckten DIN-A4-Blatt. Bei der Installation im CPU-Sockel wird's kurios: Wir haben keine Amiga-500-Version (Rev. 3, 5, 6A, 8.1) gefunden, in die Avanti mechanisch einwandfrei gepaßt hätte. Die Tastatur läßt sich nicht mehr korrekt einbauen, da sie auf dem Prozessor aufliegt. Der Kunststoffgehäusedeckel des Amiga ist aber so flexibel, daß davon von außen nichts zu sehen ist. Für Kickstart-Umschaltplatinen ist kein Platz mehr. Mit der internen Anti-Flicker-Karte Multivision 500 gibt's dagegen keine Schwierigkeiten. Die Standard-Libraries der Workbench unterstützen die ungewohnte Prozessorkombination nicht. Man muß sie gegen die speziellen Libraries des »FPU-Explorer-Set« (ca. 70 Mark) tauschen und die FPU in der »Startup-Sequence« per Befehl »initialisieren«. Per Jumper läßt sich Avanti an unterschiedliche Amiga-Platinenversionen anpassen. Mit einem Schalter kann man zwischen 7- und 14-MHz-Betrieb wechseln.

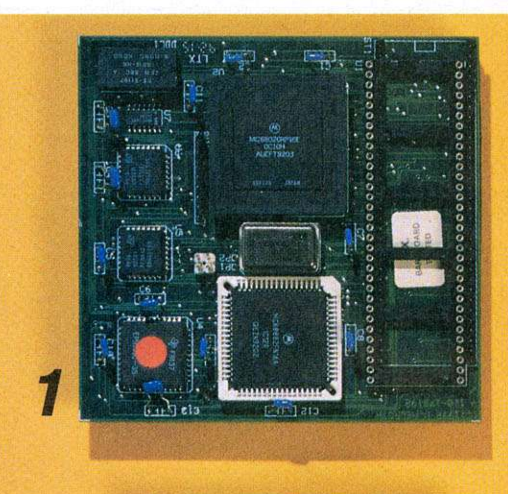
Kompatibilität/Verarbeitung: Mit Speichererweiterungen hatte Avanti im Test keine Schwierigkeiten. Das gilt generell auch für das integrierte RAM bei Festplattensystemen. Bei den Controllern muß man allerdings unterscheiden: Die GVP A500+ und Supra 500XP laufen mit Avanti ohne Probleme, während beim Golem-SCSI-2-System bei längerem Betrieb Abstürze die Regel waren. Der Test mit verschiedenen Benchmark-Programmen brachte merkwürdige Ergebnisse, nach denen Avanti im 14-MHz-Modus langsamer als ein Standard-Amiga sein soll. Hinter das Rätsel kommt man mit Meßtechnik: Bei Avanti arbeitet zwar die CPU mit 14 MHz, aber bei Zugriffen auf die Amiga-System-hardware (z.B. Diskettenlaufwerk) schaltet die Hardware auf 7 MHz zurück. Ganz klappt das allerdings nicht, denn der ODD-CIA-Baustein (zuständig für die serielle Schnittstelle) arbeitet trotzdem mit höherem Takt. Dadurch läuft auch der integrierte Event-Timer schneller, den die meisten Benchmark-Programme als Zeitmesser benutzen. Der Takt wird aus dem V-Sync-Videosignal abgeleitet, das deshalb auch nicht mehr stimmt. Beim Amiga 2000 wird der Takt vom Netzteil geliefert, so daß hier der Fehler nicht auftritt. Um dennoch aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, haben wir Avanti im Amiga 2000 getestet. Vergleiche im 7-MHz-Betrieb zeigten, daß das generell keinen Einfluß auf die Genauigkeit im Vergleich zum Amiga 500 hat. Laut Hersteller soll sich das Timer-Problem mit einem kleinen Hilfsprogramm lösen lassen.

Schon ab 200 Mark zu haben

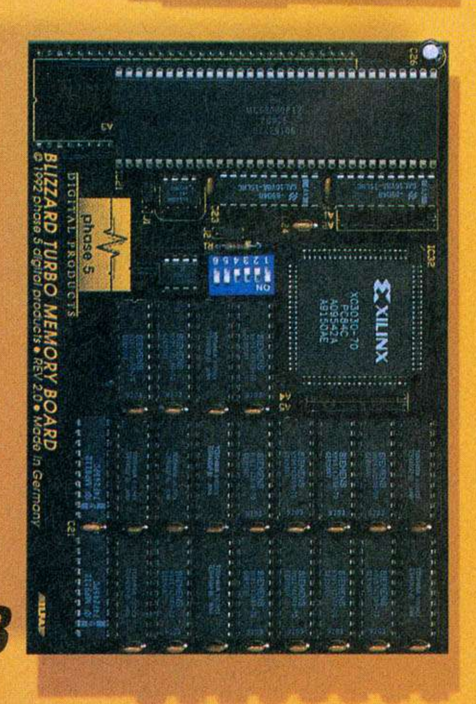
Die Einbindung der FPU und der neuen Libraries funktioniert. Voraussetzung ist, daß die Software prinzipiell die Mathe-Libraries im »libs«-Verzeichnis verwendet, was sich auch mit Mandelbrot-Programmen aus dem PD-Bereich belegen läßt. Die FPU-Versionen der meisten kommerziellen Programme (z.B. Imagine und Reflections) setzen allerdings gleichzeitig mindestens einen MC68020 voraus. Startet man das Programm dennoch, wird das mit einer Guru-Meditation quittiert. Die Integer-Versionen laufen, aber der Geschwindigkeitszuwachs hält sich in Grenzen. Alle ICs sind gesockelt (CPU und FPU in Präzisions- der Rest in Federkontaktfassungen). Unter der CPU sind zwei ICs provisorisch verdrahtet.

Preis/Leistung: Die beschriebenen Schwierigkeiten lassen schon das Schlimmste befürchten: Die mit Avanti erzielte durchschnittliche Leistungssteigerung ist kaum der Rede wert. Auf einen Kauftip verzichten wir.

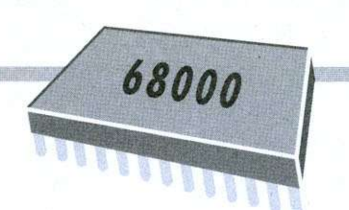
Avanti (14,18 MHz, ohne FPU): ca. 200 Mark
Avanti (14,18 MHz, MC68881, FPU-Explorer-Set): ca. 470 Mark
Anbieter: ECS – Evolution Computer Systems GmbH, Heidbergstr. 75, 2800 Bremen 21, Tel. 04 21/61 14 30


1

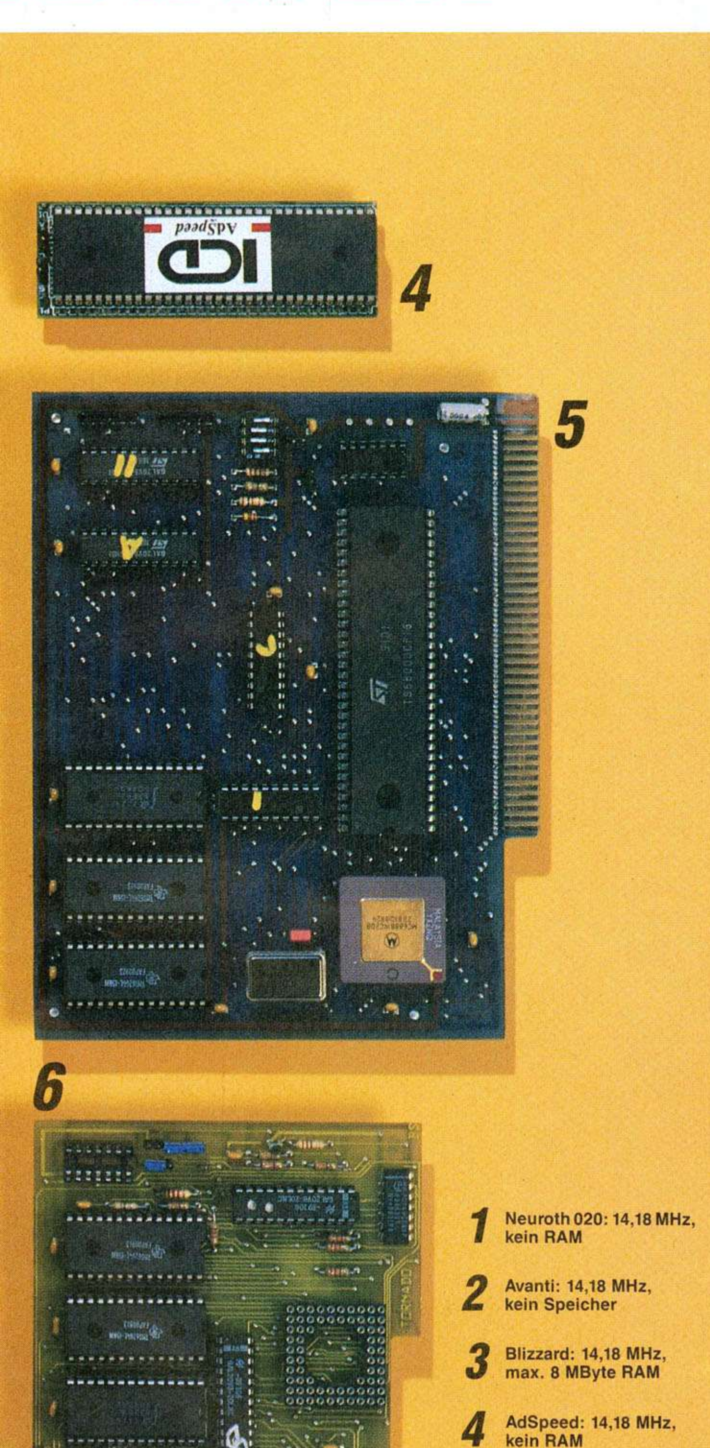

2



3



KARTEN



1 Neuroth 020: 14,18 MHz, kein RAM

2 Avanti: 14,18 MHz, kein Speicher

3 Blizzard: 14,18 MHz, max. 8 MByte RAM

4 AdSpeed: 14,18 MHz, kein RAM

5 Mach 2 A 2000: 14,18 MHz, kein Speicher

6 Mach 2 A 500: 14,18 MHz, kein RAM

□ **AdSpeed:** Der Hersteller von AdSpeed setzt nicht nur auf einen mit 14,18 MHz getakteten MC-68000-12, sondern hat noch 32 KByte SRAM auf die Platine gepackt. Dieser Speicher dient als schneller Pseudo-Cache und sorgt für einen zusätzlichen Geschwindigkeitsvorteil. Bei AdSpeed kann per Hardware- oder Software zwischen 7- und 14-MHz-Betrieb gewechselt werden. Im 7-MHz-Modus ist das SRAM abgeschaltet.

Dokumentation/Installation: Der Einbau ist einfach - AdSpeed in den CPU-Sockel stecken und fertig. Die englische Anleitung ist knapp, aber ausreichend.

Kompatibilität/Verarbeitung: Die AdSpeed-Platine ist sauber verarbeitet und kaum größer als der Prozessor, der in einem Präzisionssockel sitzt. Der Rest der Platine ist in SMD-Technik bestückt. Dank der kompakten Bauweise kommt AdSpeed mit Kickstart-Umschaltplatinen und internen Anti-Flicker-Karten nicht in Konflikt. Mit weiterer Hardware bis auf eine Ausnahme hatten wir im Test keine Schwierigkeiten: Das Festplattensystem GVP A500+ nutzt zur Datenübertragung per DMA seine integrierte Speichererweiterung. Da hierbei die CPU nicht gebraucht wird und der Controller keinen DMA-Zyklus nach außen signalisiert, »bemerkt« der Cache von AdSpeed nichts von einem Datentransfer. Beim nächsten Speicherzugriff liest AdSpeed die alten Daten aus dem Cache und verursacht einen Systemabsturz. Der Fehler wurde bei GVP mit der ROM-Version 3.12 beseitigt. Zusätzlich muß man allerdings ein Programm mit dem Parameter »icdcache« aufrufen. Dafür muß AdSpeed aber im 7-MHz-Modus gestartet und später per Software auf 14,18 MHz umgeschaltet werden. Ohne Controller-RAM gibt es keine Einschränkungen. Beim Einbau in den Amiga 500 (Rev. 3, 5, 6A) und Amiga 500 Plus (Rev 8.1) geht's knapp zu (die Tastatur berührt auch hier den Prozessor), aber im Vergleich zu Avanti paßt AdSpeed besser.

Preis/Leistung: AdSpeed erreicht nicht die magische Faktor-2-Grenze bei der Leistungssteigerung. Bei den Betriebssystemfunktionen (Write Pixel, TGTest, Workbench-Praxis) muß man weitere Abstriche machen. Der relativ hohe Preis für AdSpeed gibt zu denken und hat uns davon abgehalten, einen gezielten Kauftip zu geben.

AdSpeed (14,18 MHz): ca. 440 Mark
Anbieter: ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, 6056 Heusenstamm, Tel. 0 61 04/64 03

□ **Mach 2:** Hier wurden die Features von Avanti und Adspeed kombiniert: Mach 2 (früherer Name: Tornado) hat 16-KByte-SRAM als Pseudo-Cache und einen Sockel für einen Mathekoprozessor. Die Erweiterung gibt's als Version für den CPU-Sockel im Amiga 500 und als Steckkarte für den MMU-Slot im Amiga 2000. Wie Avanti benötigt auch Mach 2 zusätzliche Software. Roßmöller verweist auf das FPU-Explorer-Set von ECS, das eine angepaßte Version für Mach 2 beinhaltet.

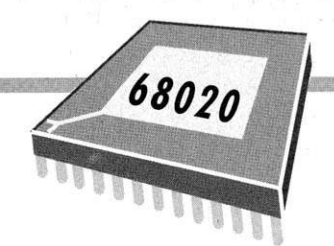
Nicht alle sind wirklich kompatibel

Dokumentation/Installation: Die knappe deutsche Anleitung für die CPU-Sockel-Version besteht aus drei DIN-A4-Blättern mit Abbildungen zum Einbau und Jumper-Konfiguration. Fehlerhilfen vermißt man allerings. Unserer MMU-Sokkelvariante lag nur ein Blatt mit den nötigsten Informationen zur Installation und Konfiguration bei. Hinweise zur notwendigen Zusatzsoftware bei Einsatz der FPU fehlen bei beiden Karten. Zusätzlich zum einfachen Einbau muß der Anwender bei Mach 2 den Cache per DIP-Schalter (MMU-Sockel-Variante) oder Steckbrücke an die vorhandene Hardwarekonfiguration (Speicher, Agnus-Typ) anpassen. Umständlich wird's aber doch noch, denn je nach vorhandenem Agnus-Typ muß ein GAL-Baustein getauscht werden.

Kompatibilität/Verarbeitung: Mit den GVP-Controllern hat Mach 2 die gleichen Schwierigkeiten wie AdSpeed - bei aktiviertem Cache kommt der Guru. Helfen kann man sich bei Mach 2 aber nur mit dem generellen Abschalten per DIP-Schalter. Bei beiden Karten sind die ICs gesockelt (CPU und FPU mit Präzisions-, der Rest mit Federkontaktfassungen), grundsätzlich wäre aber eine sorgfältigere Verarbeitung wünschenswert. Während es bei der Amiga-2000-Version beim Einbau keine Probleme gibt, muß man im Amiga 500 (Rev. 5, 6A, 8.1) mit den gleichen Widrigkeiten wie bei Avanti kämpfen - Paßgenauigkeit unzureichend. Gemeinsam haben Mach 2 und Avanti auch die Softwareinkompatibilität bei der Kombination mit Mathekoprozessor. Tödlich: Bei der CPU-Sockel-Version ist die Spannungsversorgung für den Quarzoszillator der FPU vertauscht. Auch mit



MACRO SYSTEM
Handbuch zur Systemsoftware
AMIGA
Kickstart 2.0 Upgrade A 500/2000
Orig.-Commodore-Kit plus MacroSystem-Umschaltplatine - fast 7 Pfund Dokumentation + ROM 204 + 4 Disketten + Umschaltplatine DM 279,–
Kickstart 2.0 ROM einzeln DM 118,–
DeInterlaceCard
Test Amiga 5/91: „gut“ (9,3 Punkte)
Flimmerfreie Grafikkarte A 2000 - Das Original! Kein Interlace-Flimmern - Alle Farben - Volles Overscan - Stereo-Audioteil - Bis 120 Hz durch 2.0-fähige Steuersoftware
DM 338,–
MultiEvolution
„Die beste Harddisk für A 500“ Amiga Special 12/91: Test „sehr gut“
SCSI-II-Controller + HD + RAM 2/8 MB A 500/500 plus
Superschnell - Leise - Ultrakompakt - Vollwertiger Evolution-Controller
ohne DM 398,–
52 MB Q(uantum) DM 848,–
105 MB Q DM 1089,–
Neu: 120/240 MB Q LPS a.A.
2MB RAM DM 198,–
8 MB RAM DM 719,–
V-Lab YUV-Echtzeit Video-digitizer A 2000/3000
Software V 1.3 mit Farbkorrektur und skalierbarem Sequence-Recording
Superschnell - Volle Farben - 24bit-Datenformate - PIP-Preview - Sequence-Recording - AREXX - DOS 2.0 erforderlich
DM 598,--
Macro-System-Fach-händler
ACHTUNG: Dies ist keine wahllose Auflistung, sondern eine Auswahl wirklich kompetenter Spezialisten!
INLAND: W.A.W. Elektronik GmbH, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28, Tel. 030/4043331 ● COM-DATA GmbH, Am Schiffgraben 19, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/99042-30 ● DART-Systems, Seelhorststraße 50, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/858260 ● BBM Datensysteme, Helmstedter Straße 3, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/72844 ● Video-Team Dernbach, Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46, Tel. 02151/406667 ● UWA-Data, Meißener Straße 2, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/100411 ● CHS Pommer, Am Bremsberg 32 b, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/860854 ● KRON-Bürotechnik, Wilhelmstraße 7, 5100 Aachen, Tel. 0241/532068 ● Dirk Hallen Hard- und Software, Siebeneicher Straße 428, 5600 Wuppertal, Tel. 02053/41501 ● Nordin Markow Computer, Kurze Straße 3, 5620 Velbert, Tel. 02051/52929 ● Mainhatten Data, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel.06102/5881 ● R2/B2 Com-Service, Landwehrstraße 55, 4100 Duisburg 13, Tel. 0203/81429 ●
AUSLAND: JPC, Schietboomstr. 9, 3600 Genk/Belgien Tel. 011354123 ● MacroSystem Nederland BV, Maarn, Tel. 03432/2969, Haarlem, Tel. 023/296166 ● Promigos Schweiz, Hauptstr. 50, CH-5312 Hausen/Schweiz, Tel. 056 322 132 ● Animation + Video, Industriezeile 36b, A-4021 Linz, Tel. 0732-284421 ● Delikatess Data, Storas Industrigata, S-42469 Angered/Schweden, Tel. 031 300580.
V-Lab
NEU VLab/par, Abb. zeigt Vorserie
AMIGA-TEST sehr gut VLab 10,8 von 12 GESAMT-URTEIL AUSGABE 07/92
die A 500/600-taugliche Variante von VLab. Features wie VLab 2000/3000, einfach an Parallelport anschließen! Mit eigenem, geregeltem Netzteil und Metallgehäuse
DM 678,–
MultiMegaCard II
RAM-Karte A 2000/3000 2/4/8 MB RAM 0-Wait-States, AutoConfig
0 MB DM 198,–
2 MB DM 298,–
4 MB DM 458,–
8 MB DM 778,–
JOYMOUSE elektronischer Maus/Joystick-Umschalter
Mit ca. 1 m Kabel, schaltet auf Mausklick/Feuerbutton! Kein mechanischer Schalter notwendig! Für alle Amigas, C 64, Atari ST
DM 39,–
ECS
HiRes Denise DM 89,–
Fat Agnus 1 MB DM 98,–
Neu: Fat Agnus 2 MB + MegaChip-Extender für A 500/2000 DM 489,–
TurboChipSatz/TurboAuto-BootKarte A 2090/2090A
Rigid-Disk-Block - bis 100% schneller - AutoBoot 1.3/2.x von FFS - Deutsche Anleitung + Installationssoftware
TurboChipSatz A 2090 A DM 139,–
Turbo AutoBootKarte A 2090 (alt) DM 149,–
Update für ältere Geräte DM 69,–
MacroSystem A 3000 TurboHD
Neu ! Bis 40% Harddiskbeschleunigung für A 3000 dank völlig neuem Treibersystem ! 100% Assembler-Programmierung - Reine Softwarelösung (Transplantation ins Kickstart-File) - Update-Möglichkeit durch Registrierung - Deutsche Dokumentation
Einführungspreis DM 49,–
Evolution A 2000
Test Amiga 11/90: „sehr gut“
SCSI-II-Filecard A 2000/3000
Kompromißloser HighEnd-Controller - Mit Quantum 120/240 LPS (neu!) 1,2 MB/sec. (68000) bzw. 2.0 MB/sec. (68030), max. 2,8 MB/sec - Einzigartige virtuelle RAM-Speicherfunktionen VMem - AutoBoot Kick 1.3 - 2.x
ohne DM 398,–
52 MB Q(uantum) DM 898,–
105 MB Q DM 1048,–
120/240 MB Q LPS a.A.
Update auf V 2.2 (2 EPROMs, Diskette, Anleitung) DM 69,–
DigiSmooth-Grafiktablett A 500/2000/3000
Test Amiga 3/90: „sehr gut“
Incl. Fadenkreuzmaus - 1024 lpi - Hardwareanbindung - Oversize DIN A 4 (12 x 12 Zoll) - kompatibel mit DPaint, PageStream etc.etc.
DM 698,– (A 2000/3000)
DM 748,– (A 500)
DM 139,– Stift
BIOS A 2620/30
Kick-2.0-fähiger BIOS-Chip-Satz A2620/2630 DM 58,–
Neu: DKB A 2632 RAM-Karte f. A 2630
4 bis 112 MB Burst-Mode-fähiges, superschnelles 32-Bit-RAM
Mit 4 MB bestückt DM 1248,–
Händleranfragen erwünscht !
Ausführliche INFOS gegen (mit 2,40 DM in Briefmarken) frankiert. Rückumschlag DIN C 5 ● Alle Preise verstehen sich incl. 14% MwSt. excl. Porto u. Verpackung (18,50 DM) und sind unverb. Preisempfehlungen für unsere Fachhändler
MS MacroSystem Computer GmbH
Telefonische Bestell-Annahme von Mo-Fr 9.00 - 18.00
Friedrich-Ebert-Straße 85 · 5810 Witten · Tel. (0 23 02) 8 03 91 · Fax. (0 23 02)8 08 84 · BTX *MACROSYSTEM#



synchron getakteter FPU schaffte Mach 2 den Imagine-Test nicht. Das Programm (Integer-Version) stürzte selbst ohne FPU nach längerem Betrieb ständig ab.

Preis/Leistung: Mach 2 zeigt bei allen Tests relativ konstante Leistung, erreicht aber wie AdSpeed in keinem Punkt eine Leistungsverdopplung. Dazu eine kleine Kostprobe aus der Dokumentation: »Mach 2 ist nach unseren Messungen z.B. durchschnittlich nur ca. 26 Prozent langsamer als die 68030-Karte von Commodore (A 2630 mit 25 MHz Takt)«. Wir überlassen es Ihnen, diese Behauptung durch einen kurzen Blick in die Tabellen mit den Testwerten (Seite 44) zu überprüfen. Der Mathekoprozessor bringt bei Mach 2 genauso wenig wie bei Avanti.

Kauftip: Amiga-2000-Besitzer sollten grundsätzlich nur die MMU-Slot-Variante einsetzen. Der Mathekoprozessor ist bei beiden Ausführungen eigentlich nur für Programmierer von Interesse.

Mach 2 (14,18 MHz ohne FPU): ca. 300 Mark
Mach 2 (14,18 MHz, FPU und FPU-Explorer-Set von ECS): ca. 470 Mark
Anbieter: Roßmöller Handshake GmbH, Tombergstr. 12a, 5309 Meckenheim

Unterschiede bei der Leistung

□ **Blizzard:** Der Hersteller bezeichnet die Erweiterung als »Turbo Memory Board« – also als schnelle Speichererweiterung. Das sieht verdächtig nach Marketing-Gag aus und sorgt beim Käufer für zusätzliche Unsicherheit. Was ist also dran an der »Turbospeicherkarte«? Zunächst sieht alles nach 68000-Beschleuniger aus: Der Prozessor wird mit 14,18 MHz getaktet, wie bei den anderen Karten auch. Aber auf der Platine lassen sich bis zu 8 MByte RAM (in 1-MByte-Stufen aufrüstbar) unterbringen. Der Speicher ist auf fünf Bänke (1 Bank = 4 Sockel) verteilt. Vier Bänke sind für Amiga-Fast-RAM reserviert, die mit DRAMs der Organisation 256 KBit x 4 oder 1 MBit x 4 (auch gemischt) bestückt werden. Eine Bank ist für das sog. Shadow-RAM (512 KByte mit DRAMs 256 KBit x 4) reserviert, in das man das Betriebssystem aus dem Kickstart-ROM oder von Diskette laden kann. Der gesamte Speicher inkl. Shadow-RAM arbeitet auch im 14-MHz-Betrieb ohne Waitstates, wodurch sich ein Geschwindigkeitsvorteil ergibt. Das Shadow-RAM wird nach dem Laden des Betriebssystems schreibgeschützt.

Dokumentation/Installation: Die vorbildliche Anleitung ist zweisprachig (englisch und deutsch) mit zahlreichen Abbildungen. Die Installation wird damit zum Kinderspiel – alte CPU ausbauen und Blizzard in den leeren Sockel setzen. Die Konfiguration der Karte (Speichergröße, Starttaktfrequenz) erfolgt über sechs DIP-Schalter. Die Installation der Speicher-ICs erfordert volle Aufmerksamkeit, da die Sockel einer Bank nicht dicht beisammen, sondern verteilt auf der Platine sitzen.

Kompatibilität/Verarbeitung: Blizzard verträgt sich nicht mit einigen externen Speichererweiterungen für den Amiga 500 (Plus). Das gilt z.B. für das integrierte RAM bei einigen Festplattensystemen (Multievolution, Supra 500XP), bei denen mit aktiviertem Speicher nichts läuft. Ist das RAM auf den Controller-Platinen abgeschaltet oder nicht vorhanden, gibt's keine Komplikationen. Tests ergaben, daß ältere Supra-Systeme das RAM grundsätzlich ab Adresse $00200000 einbinden wollen. Solange andere autokonfigurierende Erweiterungen hinter der Supra-Festplatte angesteckt werden, gibt's keine Streitigkeiten um freien Adreßraum, da die weiter hinten liegenden Karten einfach einen anderen Bereich wählen. Der autokonfigurierende Speicher auf Blizzard bindet sich aber im selben Adreßbereich vor dem RAM auf der Supra-Platine ein, was nicht gut gehen kann. Mit den Festplattensystem Golem SCSI 2 und GVP Series 2 läuft mit deren Speicher alles einwandfrei. Das trifft auch auf interne 512-KByte-Speicherkarten und die BigRAM 25 (2,5 MByte) zu. Verschiedene Platinenrevisionen des Amiga 500 (Rev. 3, 5, 6A und 8.1) sind für Blizzard kein Problem. Das Blizzard-RAM wird mit der gleichen Priorität (0) wie das einer evtl. installierten (langsameren) Speicherkarte eingebunden. Je nach Programm (z.B. AdPro 2) wird dann das langsamere RAM zuerst benutzt, was zu erheblicher Leistungsminderung führt. Im Gegensatz zur Anti-Flicker-Karte Multivision 500 ist für interne Kickstart-Umschaltplatinen kein Platz mehr. Die Verarbeitung ist ausgezeichnet, die Platine schutzlackiert, alle ICs bis auf zwei Logikbausteine gesockelt (Federkontaktfassungen). Für den CPU-Steckadapter und die CPU werden Präzisionssockel verwendet.

Preis/Leistung: Blizzard ist der einzige 68000-Beschleuniger, der sowohl im Praxis- als auch im Benchmark-Test eine konstante Leistungssteigerung um den Faktor zwei erreichte. Berücksichtigt man die Doppelfunktion als Speicherkarte (eine interne Erweiterung mit 2 MByte RAM kostet ca. 300 Mark) und Beschleuniger, ergibt sich ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis.

Kauftip: Wenn Sie Blizzard ohne Shadow- und Fast-RAM einsetzen, verschenken Sie die Leistungsvorteile der Karte. Shadow- und mindestens 2 MByte Fast-RAM sind ein Muß. Zum Speicherausbau sollten Sie mit Blizzard bevorzugt das eigene RAM und nicht weitere Fast-RAM-Karten nutzen. Wenn Sie ein Supra-500XP-Festplattensystem mit integriertem RAM besitzen, müssen/können Sie die Speicher-ICs auf Blizzard weiterverwenden.

Blizzard (14,18 MHz und 0 MByte RAM): ca. 330 Mark
Blizzard (14,18 MHz, 512 KByte Shadow-RAM und 2 MByte Fast-RAM): ca. 540 Mark
Anbieter: Advanced Systems & Software, Homburger Landstraße 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 0 69/5 48 81 30

□ **Neuroth 020:** In der Preisklasse der 68000-Beschleuniger tritt diese Karte mit MC68020-16 an. Es ist klar, daß hier irgendwo gespart werden mußte: Der Hersteller hat deshalb auf 32-Bit-RAM verzichtet, auch eine PMMU MC68851 läßt sich nicht nachrüsten. Ein Sockel für eine FPU, die sich mit einem eigenen Quarzoszillator asynchron zur CPU takten läßt, ist dagegen vorhanden. Die Karte wird in den CPU-Sockel gesetzt, der Originalprozessor weiterverwendet. Per Schalter kann man zwischen 68000- und 68020-Modus wechseln. Als Software gibt's nur eine Diskette mit PD-Programmen.

MC68000 und FPU bringt nicht viel

Dokumentation/Installation: Die deutsche Anleitung beschränkt sich auf drei DIN-A4-Blätter ohne Abbildungen. Die Installation ist einfach – MC68000-Prozessor aus dem Sockel hebeln, in die Fassung auf der Turbokarte stecken und die Erweiterung im CPU-Sockel installieren.

Kompatibilität/Verarbeitung: Bei unserem Testgerät konnten wir keine Inkompatibilität mit weiterer Hardware (interne 512-KByte-Speicherkarten, Golem-RAM-Box mit 8 MByte Speicher, Golem SCSI 2, GVP A500+ inkl. 4 MByte RAM, Supra 500XP mit 2 MByte RAM und ROM-Version AMAB6) feststellen. Hinsichtlich Software gelten die gleichen Einschränkungen wie bei 68030-Turbokarten (viele Spiele und unsauber programmierte Software vertragen sich nicht mit 32-Bit-Prozessoren), was man aber nicht der Hardware ankreiden darf. Die Karte ist sauber verarbeitet, die wenigen programmierbaren Logikbausteine sind in SMD-Technik auf die Platine gelötet. MC68000 und MC68020 sowie der optionale Quarz für die FPU sitzen in Präzisionssockeln, der Mathekoprozessor in einer PLCC-Fassung. Für interne Kickstart-Umschaltplatinen ist kein Platz mehr. Bei anderen internen Erweiterungen (Multivision 500, BigRAM 25) gibt's auch keine Schwierigkeiten.

Preis/Leistung: Ohne FPU liegt die 68020-Karte bei vielen Werten sogar hinter den 68000-Beschleunigern. Vor allem die Betriebssystemfunktionen werden kaum beschleunigt – der Preis für das fehlende 32-Bit-RAM. Enttäuschend sind die Ergebnisse bei den Praxistests (Aquarium, Beckertext, Compiler, Workbench), bei denen die FPU nicht gefordert ist. Bei Imagine tut sich ohne FPU auch nicht viel (Faktor 1,7). Ist der Mathekoprozessor jedoch installiert, zeigen sich die Vorteile im Vergleich zur Kombination MC68000/MC-68881 (Mach 2 und Avanti) hinsichtlich Softwarekompatibilität und Leistung. Die FPU-Versionen aller getesteten Programme (Imagine, Vistapro, Turbo Silver, Reflections usw.) akzeptieren die Karte mit FPU anstandslos.

Kauftip: Wenn Sie hauptsächlich auf preiswerte Beschleunigung bei Programmen mit FPU-Nutzung Wert legen, liegen Sie mit Neuroth 020 richtig – hier ist die Erweiterung einem 68000-Beschleuiger vorzuziehen. Bei allen anderen Anwendungen kann die 68020-Karte nicht ganz mithalten.

Neuroth 020 (14,18 MHz, ohne FPU): ca. 400 Mark
Neuroth 020 (14,28 MHz, MC68882-16 und 16-MHz-Quarzoszillator): ca. 600 Mark
Anbieter: Udo Neuroth Hardware Design, Essener Str. 4, 4250 Bottrop, Tel. 0 20 41/2 04 24

Nachtrag: Laut Neuroth Hardware Design soll es die Karte in Zukunft auch in einer Version mit 32-Bit-RAM geben. Diese Ausführung war zum Redaktionsschluß jedoch nicht lieferbar.

Neuroth 020 (1 MByte 32-Bit-RAM, MC68882-16): ca. 640 Mark
Neuroth 020 (4 MByte 32-Bit-RAM, MC68882-16): ca. 850 Mark

Holen Sie sich die neueste Technik: AMIGA CDTV®!



AMIGA 500-Technologie mit:

- CD-ROM Laufwerk
- 1 MB RAM Speicher
- HF-Modulator, direkt an TV anschließbar
- MIDI-Interface in/out
- Port für Memory Card (optional 64 oder 256 KB)
- optional 40/80 MB HD intern

AMIGA CDTV® Inhalt:
CDTV®, Tastatur, ext. 3½"-Laufwerk, Maus, Infrarotfernbedienung, Workbench 1.3, Welcome Disc, Handbuch

- Gesamte AMIGA 500 Software 1.3 kompatibel
- 6 Monate Garantie

Tauschen Sie Ihren gebrauchten AMIGA 500!

AMIGA 500 + DM 999,- = AMIGA CDTV®

Für sage und schreibe nur 999,- DM (incl. MwSt.) Aufpreis können Sie Ihren gebrauchten und funktionsfähigen AMIGA 500 mit Netzteil und Maus, egal wie alt, gegen das neue AMIGA CDTV® tauschen. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Mit dem AMIGA CDTV® erhalten Sie einen vollwertigen AMIGA 500. Mit dem integrierten CD-ROM-Laufwerk können Sie alle Vorteile von CD-ROM nutzen:
● als perfekter Musik-CD-Player ● als CD-ROM-Player, mit dem von speziellen "CDTV®-Discs" sowie "CD+G-Discs", Musik-, MIDI- und Grafikinformationen abgerufen werden. Bei AMIGA CDTV® treffen Texte, Grafiken, bewegte und stehende Bilder, Ton und Animationen - computergesteuert - am Bildschirm aufeinander. Der Aufbau von AMIGA CDTV® ermöglicht den Eingriff in den Programmablauf, d. h. man kann bei den CDs - im Gegensatz zu Videos - zwischen einzelnen Programmteilen hin- und herspringen. Zugleich kann man bei bestimmten Programmen in unterschiedlich tiefe Informationsebenen gehen. Die vielfältigen Titel - vom kompetenten Nachschlagewerk oder pädagogisch aufgebauten Fremdsprachenkurs bis hin zu anspruchsvollen Unterhaltungsprogrammen - machen das AMIGA CDTV® für jedes Alter interessant. Aber das ist noch längst nicht alles. Mit der serienmäßigen MIDI in/out Schnittstelle können Sie z. B. ein Keyboard anschließen. Der integrierte HF-Modulator ermöglicht den direkten Anschluß an einen Fernseher. Geliefert wird das AMIGA CDTV® mit Tastatur, Maus, IF-Fernbedienung und einem externen 3½"-Laufwerk. Natürlich mit 6 Monaten Garantie. Nehmen Sie dieses einmalige Angebot an und tauschen Sie Ihren gebrauchten Amiga 500.

Hingehen und abgeben

Bei folgenden Waren- und Technikhäusern können Sie Ihre Umtauschaktion starten: Karstadt, Kaufhof, Hertie, Horten, Brinkmann, Schaulandt, Saturn Elektro, Saturn Hansa, allen PC - Computer-Centern, sowie allen AMIGA-System-Fachhändlern.

Den passenden schwarzen Monitor 1084 S können Sie dort ebenfalls für **nur 599,- DM** (unverb. Preisempf.) bekommen.



Für Amiga 500/2000:

68 030 -

von Thomas Lopatic,
Christian Seiler,
Michael Eckert
und Stephan Quinkertz

Waren vor zwei Jahren 68030-Karten noch für teures Geld zu bekommen (50 MHz ca. 7500 Mark), so sind die Preise heute sehr interessant. 68030-Boards werden bereits ab 800 Mark angeboten. Die Boards können im Amiga 500 (CPU-Slot und Expansion-Port) und im Amiga 2000 (MMU-Slot) eingebaut werden.

Betrachten wir zuerst die Amiga-2000-Karten:

□ **Golem Turbo Bi I/II:** Die Turbokarten warten mit Leistungsdaten auf, wie bis 50 MHz taktbare CPU und Koprozessor, bis 24 MByte 32-Bit-RAM und Burst-Unterstützung. Zusätzlich ist eine Version mit integriertem SCSI-Controller erhältlich (Golem Turbo Bi II). Die Karten sind mit 256 KBit x 4 oder 1 MBit x 4 organisierten DRAMs im ZIP-Gehäuse aufrüstbar. Die RAM-Bänke können mit unterschiedlichen RAM-Bausteinen bestückt werden. Der Speicher wird automatisch als Extended-Memory außerhalb des Autokonfig-Bereichs eingebunden. 2 MByte RAM schlagen mit rund 250 Mark zu Buche.

Erschwinglich dank sinkender Preise

Burst-Rate und Waitstate lassen sich per Steckbrücke einstellen. Unsere Testmuster waren für Burst 4-1-1-1 und 0 Waitstates konfiguriert. Prozessor MC68030 und Koprozessor MC68882 sind entweder mit einem Quarz bis 50 MHz (16, 20, 25, 28, 32, 40 und 50 MHz) taktbar oder aber unabhängig mit verschiedenen Quarzen. So läßt sich also eine 25-MHz-CPU mit einer 50-MHz-FPU betreiben. Der integrierte SCSI-Host-Adapter mit durchgeführtem SCSI-Bus (25polige Sub-D-Buchse) ist ein 32-Bit-Controller (32-Bit-Interface zur Prozessorseite; 8-Bit-SCSI). Er ist, wie der Speicher, nur im 68030-Modus ansprechbar. Die Turbokarte (bei Turbo Bi II auch der Controller) läßt sich per Schalter deaktivieren. Damit wird mit einer Quantum LPS 105S eine Datentransferrate von ca. 169 KByte/s (Schreiben) und ca. 637 KByte/s (Lesen) erreicht (ermittelt mit Diskspeed 4.1 von Fish-Disk 574, Testpuffer 4096 Byte).

Dokumentation/Installation: Die deutsche Anleitung ist etwas zu knapp ausgefallen. Ausreichend beschrieben werden lediglich die verschiedenen Jumper-Stellungen. Der RAM-Ausbau und die Installation sollten ausführlicher sein. Bei der Version mit SCSI-Controller ist zwar die Software erläutert, aber es fehlen Hinweise zur Hardware. Die Installation ist einfach: Karte einstecken und fertig. Die mitgelieferte Diskette enthält das Programm »setcpu«, Speichertest- für das RAM und die Installationssoftware für den Controller. Die Festplatte läßt sich in einem Einbauschacht im Amiga 2000 unterbringen.

Kompatibilität/Verarbeitung: Im Testbetrieb traten mit unterschiedlicher Hard- und Software keine Schwierigkeiten auf. Zu beanstanden ist die Plazierung der RAM-Bänke: Die unteren Speicher-Chips stoßen an den Netzteilstecker auf der Amiga-Platine und können so aus den Sockeln gedrückt werden. Die Platine ist in Industriequalität gefertigt (Schutzlack, vergoldete Steckerkontaktreihe). Die CPU, FPU (PLCC-Gehäuse) und die RAMs sowie die wichtigsten Logikbausteine sind gesockelt (Federkontaktfassung). Ausnahme: Bei der Version ohne Controller ist die erste RAM-Bank gelötet. Ist diese Bank mit nur 2 MByte bestückt, ist ohne Lötarbeiten ein Maximalausbau nur bis 18 MByte möglich.

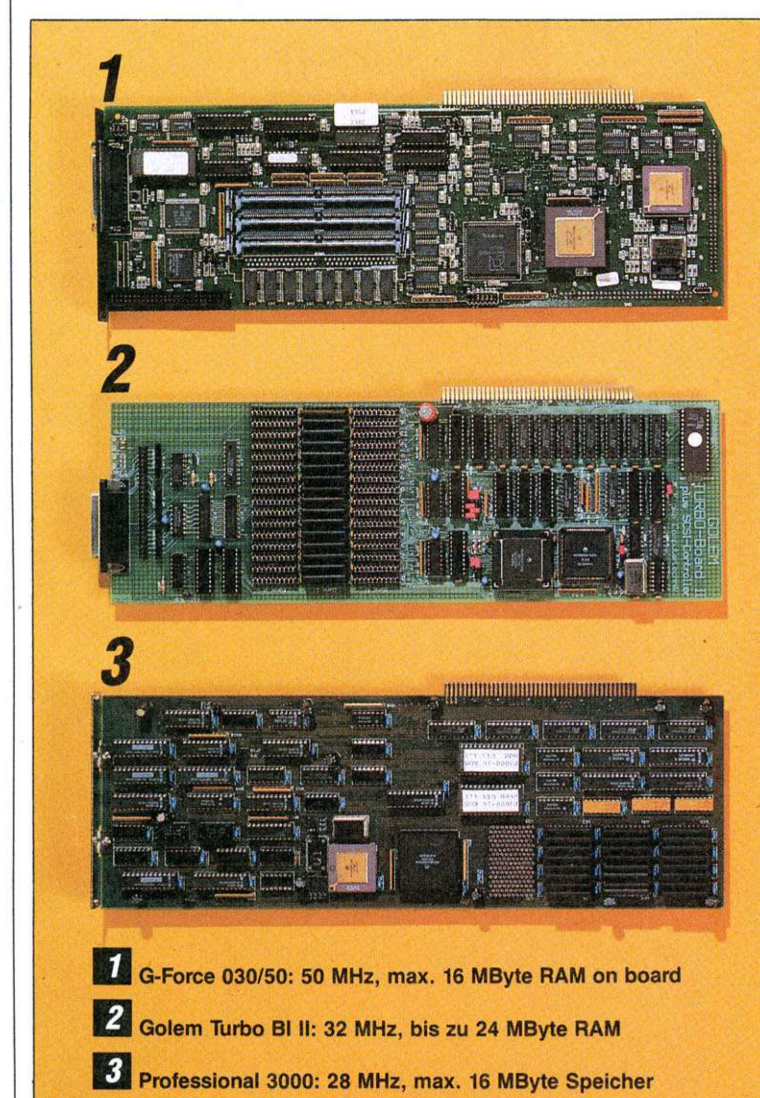
Preis-Leistung: Unsere Testkarten (32-MHz-Version mit/ohne Controller) unterscheiden sich bei der Rechenleistung nicht. Der Käufer erhält für sein Geld eine Turbokarte mit sehr guter Leistung.

Kauftip: Wenn Sie sich für Golem Turbo Bi I/II entscheiden, achten Sie darauf, daß alle RAM-Bänke gesockelt sind. Da die Karten nur mit Extended-Speicher arbeiten, sollten Sie sich keinen DMA-Festplattencontroller ohne eigenes RAM zulegen.

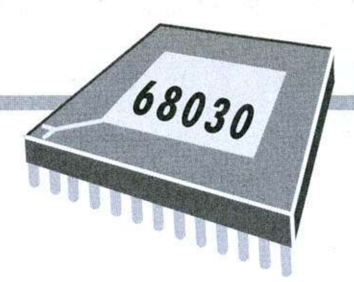
Golem Bi Turbo I (32 MHz und 2 MByte RAM): ca. 1800 Mark
Golem Bi Turbo II (32 MHz, 2 MByte RAM und SCSI-Controller): ca. 1950 Mark
Anbieter: Golem Computer Vertrieb, Schwanenwall 44, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/ 52 73 58

□ **G-Force:** Die Karten der G-Force-Reihe sind in drei Varianten erhältlich: 25, 40 und 50 MHz. Die 25-MHz-Version ist auch ohne FPU erhältlich. In der Grundversion ist sie mit 1 MByte RAM bestückt. Die 40- und 50-MHz-Karten werden mit 4 MByte RAM ausgeliefert. Alle Karten lassen sich zusätzlich mit drei 4-MByte-Modulen (500 Mark) auf maximal 13 bzw. 16 MByte ausbauen. Per Jumper läßt sich der Speicher als Autokonfig- und/oder als Extended-Memory einbinden. Maximal sind jedoch nur 5 MByte (25-MHz-Version) und 8 MByte (40- und 50-MHz-Version) als Autokonfig-RAM möglich. Die G-Force-Reihe ist außerdem mit einem SCSI-Controller (GVP Series-II) ausgestattet. Die Turbokarte läßt sich hard- und softwaremäßig abschalten. Im 68000-Modus ist weder das RAM noch die Festplatte ansprechbar. CPU und FPU (MC 68882) lassen sich bei allen Karten synchron oder asynchron betreiben. Bei der 25-MHz-Variante kann man bei der CPU zwischen MC68030 und MC68EC030 wählen. Die 40-MHz-Ausführung ist nur mit MC68EC030, die 50-MHz-Karte nur mit MC68030 lieferbar. Der Controller (50 MHz) erreicht mit einer Quantum LPS 105S eine Datentransferrate von ca. 192 KByte/s (Schreiben) und ca. 711 KByte/s (Lesen) (ermittelt mit Diskspeed 4.1 von Fish-Disk 574, Testpuffer 4096 Byte).

Dokumentation/Installation: Die deutsche Anleitung ist ausführlich und erläutert sowohl die Turbokarten- als auch die Festplatteninstallation mit zahlreichen Abbildun-



1 G-Force 030/50: 50 MHz, max. 16 MByte RAM on board
2 Golem Turbo BI II: 32 MHz, bis zu 24 MByte RAM
3 Professional 3000: 28 MHz, max. 16 MByte Speicher



KARTEN

gen. Die Karten werden in den MMU-Slot im Amiga 2000 gesteckt und sind sofort betriebsbereit. Die Festplatte läßt sich wahlweise in einem Einbauschacht im Amiga 2000 oder mit einem zusätzlichen Metallrahmen (Preis: ca. 90 Mark) an der Turbokarte montieren.

Kompatibilität/Verarbeitung: Die Karten sind ausgezeichnet verarbeitet (Lötstopplack, vergoldete Steckerkontaktreihe) und teilweise in SMD-Technik gefertigt. Die wichtigsten Logikbausteine und das RAM (außer die Speicherbank 0) sind gesockelt (Federkontaktfassungen). Negativ fällt die ungünstige Anordnung einer Steckerkontaktleiste an der Frontseite auf, deren Pins beim Einbau leicht verbiegen können. Im Autokonfig-Modus wird das RAM der G-Force-Karten mit derselben Priorität (0) wie das einer evtl. installierten 16-Bit-Speicherkarte eingebunden. Je nach Programm (z.B. Ad-Pro 2) wird dann (entgegen der Konvention) zuerst der langsamere 16-Bit-Speicher benutzt, was zu erheblicher Leistungsminderung (150 Prozent) führt. Bei Extended-Speicher (RAM-Priorität 7) tritt dieser Effekt nicht auf.

Preis-Leistung: Die Versionen mit MC68030 überzeugen mit sehr guten Leistungswerten. Der Einsatz des MC68EC030 bringt Einbußen. Bei den MC68030-Karten ist das Preis-Leistungs-Verhältnis ausgezeichnet. Im Autokonfig-Modus läßt das 32-Bit-RAM DMA für Zorro-II-Karten zu, was bei einigen Anwendungen und Erweiterungen Geschwindigkeitsvorteile gegenüber reiner Extended-Konfiguration bringt. Die Ergebnisse in den Tabellen wurden mit Extended Memory ermittelt.

Kauftip: Bei der 25-MHz-Variante sollten Sie sich für den MC 68030 und nicht für den MC68EC 030 entscheiden. Da die 40-MHz-G-Force z.Zt. nur mit MC68EC030 erhältlich ist, raten wir von dieser Ausführung ab. Die 50-MHz-Karte ist im Vergleich dazu für höhere Leistungsansprüche die bessere (aber leider auch kostspieligere) Wahl. Wenn Sie auch bei abgeschalteter Turbokarte auf Festplattenunterstützung Wert legen, sollten Sie einen Controller ohne Speichererweiterung (bei 32-Bit-Autokonfig-Speicher auf der Turbokarte) wählen. Falls Sie sich ein Komplettsystem mit SCSI-Festplatte zulegen, sollten Sie darauf bestehen, daß das Laufwerk mit Terminierwiderständen für den SCSI-Bus versehen ist (bei GVP serienmäßig nicht im Lieferumfang). Im Praxistest zeigte sich, daß hier sonst immer wieder Probleme auftreten.

G-Force 030/25 (25 MHz, 1 MByte RAM, SCSI-Controller): ca. 1460 Mark mit MC68EC030
G-Force 030/40 (40 MHz, 4 MByte RAM, SCSI-Controller): ca. 2500 Mark mit MC68EC030
G-Force 030/50 (50 MHz, 4 MByte RAM, SCSI-Controller): ca. 3500 Mark mit MC68030
Anbieter: DTM Computersysteme, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 65

☐ **A 2630:** Die Turbokarte von Commodore ist nur mit 25 MHz Taktfrequenz lieferbar. Wer bei der FPU (MC68882-25) auf asynchronen Betrieb zur CPU (MC68030-25) Wert legt, muß zum Lötkolben greifen und einen zusätzlichen Quarzoszillator einlöten. Der Speicherausbau ist nur mit 2 und 4 MByte mit 1-MBit-Chips (z.B. 414256-100) möglich. Wer mehr RAM will, muß auf teure 32-Bit-Speicherkarten von Fremdherstellern ausweichen (z.B. Access 32; 1300 Mark mit 4 MByte RAM), die an die A 2630 gesteckt werden. Der Speicher wird im Autokonfig-Bereich eingebunden und läßt DMA für Zorro-II-Karten zu. Durch Drücken beider Maustasten gelangt man beim Start in ein Boot-Menü, in dem der Anwender zwischen 68000- und 68030-Modus wählen kann. Eine Boot-Möglichkeit unter Unix ist vorgesehen.

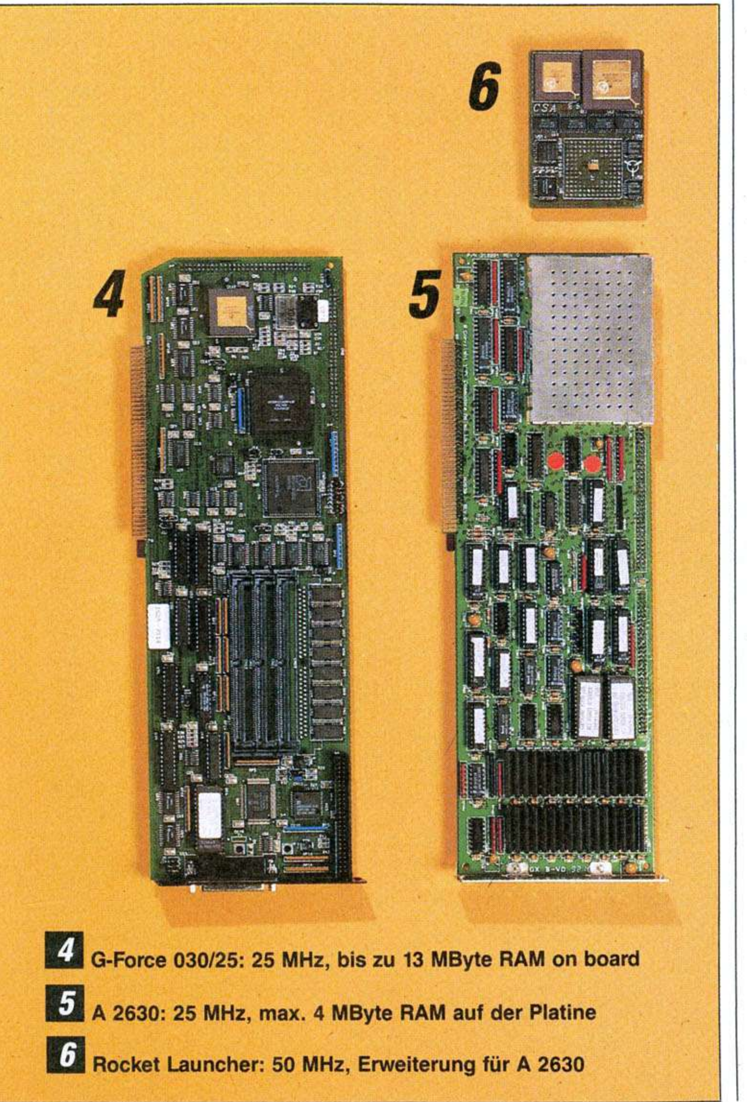
Dokumentation/Installation: Die englische Anleitung beschreibt die Installation, Jumper-Konfiguration und Speichernachrüstung ausführlich mit Abbildungen. Auch an die Vorgehensweise beim Einsatz einer schnelleren FPU und an einen vollständigen Schaltplan der Turbokarte wurde gedacht. Die A 2630 wird einfach in den MMU-Slot im Amiga 2000 gesteckt – fertig. Software, z.B. für den Speichertest gibt's nicht.

Kompatibilität/Verarbeitung: Die Karte ist in Industriequalität gefertigt (Schutzlack, vergoldeter Steckerkontakt), die wichtigsten Logik-ICs sind gesockelt (Federkontaktfassungen). FPU und CPU sitzen in Präzisionssockeln. Negativ: Sockel für die Quarzoszillatoren sind nicht vorhanden, die Speicher-ICs sind eingelötet. Auch bei der Ausführung mit 2 MByte RAM sind für die restlichen 2 MByte keine Sockel da – beim Nachrüsten müssen Sie deshalb löten. Die Kompatibilität zu anderer Hard- und Software ist ausgezeichnet, wohl weil es sich kein Fremdhersteller leisten kann, die A 2630 von Commodore bei der Entwicklung eigener Hardware zu ignorieren. Den Standardspruch »Ihre Turbokarte ist nicht Commodore-kompatibel und funktioniert deshalb nicht mit unserer Erweiterung« werden Sie bei Schwierigkeiten mit Fremdhardware daher kaum hören. Inkompatibilitäten sind hausgemacht: Ältere Versionen der Karte vertragen sich nicht mit dem Kickstart-2.0-ROM. Abhilfe schafft ein Upgrade-Kit (EPROMs, PAL-Satz: ca. 60 Mark).

Amiga 2000: Karten für den MMU-Slot

Preis-Leistung: Die A 2630 liefert gute Werte. Bedenkt man, daß die 4-MByte-Version bereits für rund 1500 Mark erhältlich ist, überzeugt die Commodore-Karte mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis.

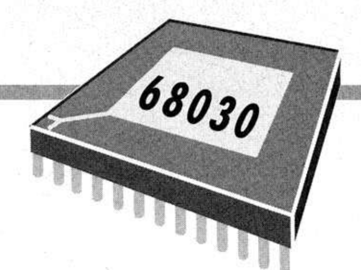
Kauftip: Wir empfehlen Ihnen, die A 2630 nur mit 4 MByte RAM zu kaufen, da Sie sonst beim Speichernachrüsten den Lötkolben schwingen müssen. Wenn Sie CPU und FPU höher bzw. asynchron takten wollen, sollten Sie Ihren Fachhändler bitten, Sockel für die Quarze einzulöten, da das im Do-It-Yourself-Verfahren meist scheitert (der Massepin der Quarze läßt sich nur schlecht löten, da die Kupferfläche auf der A-2630-



4 G-Force 030/25: 25 MHz, bis zu 13 MByte RAM on board

5 A 2630: 25 MHz, max. 4 MByte RAM auf der Platine

6 Rocket Launcher: 50 MHz, Erweiterung für A 2630



Platine die Wärme ableitet). Wenn Sie mehr als 4 MByte 32-Bit-Speicher benötigen, liegen Sie mit Konkurrenzprodukten preislich deutlich besser.

A 2630 (25 MHz, 2 MByte RAM): ca. 1300 Mark
A 2630 (25 MHz, 4 MByte RAM): ca. 1500 Mark
Anbieter: Fachhandel

□ **Rocket Launcher:** Die Erweiterung ist ein Upgrade für die Commodore-Turbokarte A 2630. Es handelt sich um eine Aufsatzplatine mit jeweils einer 50 MHz getakteten CPU MC68030-50 und FPU MC68882-50. Der Speicher auf der A 2630 wird durch den Umbau nicht beschleunigt.

Dokumentation/Installation: Zur Installation müssen Original-CPU und -FPU der A 2630 entfernt werden. Rocket Launcher kommt in den CPU-Sockel. Der Original-Quarz muß nicht gewechselt werden. Die Dokumentation besteht aus wenigen englischen Blättern, was angesichts des einfachen Umbaus ausreicht. Eine deutsche Dokumentation ist laut Advanced Systems & Software in Vorbereitung. Testsoftware gibt's nicht.

Kompatibilität/Verarbeitung: Bei der Kompatibilität zu Hard- und Software unterscheidet sich Rocket Launcher nicht von der Original A 2630. Auch verschiedene Platinenrevisionen der A 2630 sind kein Problem. Allerdings sitzt bei älteren Turbokartenversionen (Rev. 6) die CPU um 90 Grad versetzt auf der Platine, weshalb Rocket Launcher hier ca. 3,5 cm über die Oberseite der A 2630 hinausragt. Für ältere Turbokartenversionen soll deshalb ein spezieller Rocket Launcher angeboten werden. Auch mit der 32-Bit-Speichererweiterung »Access 32« traten keine Schwierigkeiten auf.

Preis-Leistung: Für rund 3000 Mark (A 2630 mit 4 MByte RAM und Rocket Launcher) erhalten Sie ein System, das in der Leistung nicht an ein etwas teueres »echtes« 50-MHz-Turboboard (G-Force-030/0 mit 4 MByte RAM und SCSI-Controller: ca. 3300 Mark) herankommt. Das Preis-Leistungs-Verhältnis verbessert sich jedoch, wenn man die nicht mehr benötigten Original-CPU und -FPU verkauft.

Kauftip: Wenn Sie bereits im Besitz einer A 2630 sind und Ihre Karte aufrüsten wollen, dann liegen Sie mit Rocket Launcher richtig. Falls Sie noch keine Turbokarte haben und mehr Leistung wollen als die A 2630 bietet, kaufen Sie besser eine »echte« 50-MHz-Karte.

Rocket Launcher: ca. 1400 Mark
Anbieter: Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 0 69/5 48 81 30

□ **Professional 3000:** Die Turbokarte ist in verschiedenen Taktfrequenzen erhältlich. Die getestete Version war mit einem MC68030-25 und MC68882-25 bestückt. Standardmäßig wird das Board synchron mit 28,36 MHz getaktet. Per Steckbrücke läßt sich auf asynchronen Betrieb (z.B. 25 MHz) umschalten, allerdings muß dann das RAM mit einem zusätzlichen Waitstate betrieben und ein entsprechender Quarz nachgerüstet werden. Der Speicher läßt sich in 4-MByte-Schritten auf maximal 16 MByte ausbauen. Sind 8 MByte RAM installiert, werden sie grundsätzlich automatisch im Autokonfig-Bereich eingebunden. Mit einem Jumper ist noch eine 4-MByte-Zwischenstufe möglich (bei 8-MByte-Bestückung fallen dann aber 4 MByte weg). Den weiteren Speicher kann man per Befehl als Extended-Memory anmelden. Das Autokonfig-RAM läßt DMA für Zorro-II-Karten zu. Durch Drücken der linken Maustaste beim Start gelangt man in ein Boot-Menü, wo der Anwender zwischen 68000- und 68030-Modus wählen kann. Im 68000-Betrieb ist auch das 32-Bit-RAM der Turbokarte abgeschaltet.

E C-Prozessor als Leistungsbremse?

Dokumentation/Installation: Die Karte wird in den MMU-Slot beim Amiga 2000 gesteckt – fertig. Die deutsche Anleitung ist zu knapp ausgefallen: Sie besteht zum Großteil aus Listings und (englischen) »Read.Me«-Dateien von PD-Software. Jumper-Konfiguration und Speichernachrüstung kommen dagegen zu kurz. Hinweise auf mögliche Fehler und deren Ursachen fehlen. Die mitgelieferte Diskette enthält PD-Software (z.B. setcpu, Benchmarks) und Programme zum Einbinden des Extended-Memory.

Kompatibilität/Verarbeitung: Unser Testmuster war ausgezeichnet verarbeitet (Schutzlack, vergoldete Steckerleiste) und alle ICs gesockelt (Präzisionsfassungen). Die Brückenkarten von Commodore belegen 2 MByte des Autokonfig-Bereichs, weshalb man bei Professional 3000 mit 8 MByte Autokonfig-RAM nicht arbeiten kann (also auf 4 MByte konfigurieren). Laut Harms kann man mit speziellen PAL-Sätzen aber noch variieren (2 und 6 MByte Autoconfig-RAM). Die Einbindung des Extended Memory per Befehl funktioniert prinzipiell, allerdings wird der 32-Bit-Speicher mit Priorität -103 eingebunden (zum Vergleich: Chip-RAM arbeitet mit -10). Das Extended RAM wird also erst benutzt, wenn das Autokonfig- und das Chip-Memory voll sind – das ist völlig unbrauchbar. Das autokonfigurierende 32-Bit-RAM arbeitet wie die 16-Bit-Variante von Zorro-II-Speichererweiterungen mit Priorität 0. Bei unseren Tests benutzte AdPro 2 wie bei den G-Force-Karten daher zuerst das langsamere 16-Bit-RAM. Weitere Schwierigkeiten mit Hardware hatten wir nicht. Auch der Test mit dem Sirius-Genlock verlief positiv.

Preis-Leistung: Professional 3000 (ca. 2090 Mark mit MC68882 und 2 Byte RAM) erreicht zwar eine etwas höhere Leistung als die A 2630, die aber mit ca. 1300 Mark in der gleichen Konfiguration deutlich weniger kostet. Im Vergleich zur G-Force 030/25 (ca. 1900 Mark mit 5 MByte RAM und SCSI-Host-Adapter) und Golem Bi Turbo I (32 MHz, ca. 1800 Mark mit 2 MByte RAM) stimmen Preis und Leistung nicht.

Kauftip: Berücksichtigen Sie beim Kauf der Professional-3000-Karte Ihre Hardwarekonfiguration (16-Bit-Speicher, Brückenkarte). Davon abhängig müssen Sie sich einen entsprechenden PAL-Satz einbauen lassen.

Professional 3000 (28,36 MHz, inkl. MC6882-25 und 4 MByte RAM): ca. 2290 Mark
Anbieter: Harms Computertechnik, Anna-Seghers-Straße 99, 2800 Bremen 61, Tel. 04 21/83 38 64

Bei den Turbokarten für den Amiga 500 gibt's zwei Installationsmöglichkeiten: Bei Variante eins wird die Erweiterung in den CPU-Sockel gesteckt, der MC 68000 des Amiga kommt mit auf die Turbokarte. Die zweite Version sind Karten, die links an den Expansion-Slot geschoben werden.

Obwohl alle getesteten Turbokarten für den CPU-Sockel laut der Hersteller auch im Amiga 2000 laufen, haben wir die Erweiterungen nur mit dem Amiga 500 gecheckt. Wir empfehlen Ihnen für den Amiga 2000 keine CPU-Sockel-Version, da hier kein Grund für eine platzsparende Lösung vorliegt und mit dem MMU-Slot von Commodore eine spezielle Erweiterungsmöglichkeit vorgesehen wurde. Beachten Sie hierzu auch im Artikel »Familienbande« ab S. 12 unter »Speicher« den Punkt »Autokonfiguration«. Beim Amiga 500 sind externe Karten einfacher zu installieren, sie verbreitern aber den Computer.

□ **Microbotics VXL-30:** Auf der Turbokarte sitzt ein MC68EC030-Prozessor, der zusätzlich mit einem Coprozessor MC68881/2 und 32-Bit-RAM erweitert werden kann. Der Prozessor kann mit 16, 25, 33, 40 und 50 MHz getaktet werden. Die FPU (MC68882) läßt sich mit einem zweiten Quarzoszillator auch asynchron zur CPU betreiben. Optional kann an zwei Steckleisten eine 32-Bit-Speicherkarte angeschlossen werden, die bei Redaktionsschluß jedoch noch nicht verfügbar war. Dieser Speicher soll 2 (256 KBit x 4) oder 8 MByte (1 MBit x 4 CMOS-Bausteine) mit einer Zugriffszeit von 80 ns umfassen und im 68000- und 68030-Modus autokonfigurierend eingebunden werden. Die Karte soll in einer Version mit und ohne Burst-Unterstützung erhältlich sein. Der 68030-Modus läßt sich hard- und softwaremäßig abschalten.

Dokumentation/Installation: Die dürftige englische Anleitung besteht aus drei Blättern. Die Installation im CPU-Sockel ist einfach.

Kompatibilität/Verarbeitung: Wir hatten je eine VXL mit 25 MHz sowie 40 MHz CPU und jeweils 25 MHz FPU im Test. Das 32-Bit-RAM war zum Redaktionsschluß nicht lieferbar. Beide Karten hatten generell Schwierigkeiten bei voll ausgebautem Amiga 500. Das Bild ist immer gleich: Der Amiga konnte mit VXL weder im 68000- noch im 68030-Modus starten. Das war der Fall bei: Golem-RAM-Box mit 8 MByte RAM zusammen mit einem Golem-SCSI-2-Festplattensystem und Supra 500XP mit 2 MByte RAM. Es hilft hier auch nicht, die Festplatte über ein eigenes Netzteil zu versorgen. Lediglich Golem-SCSI-2 arbeitete ohne die RAM-Box. Mit der GVP A500+ haben die VXL-Karten ebenfalls zu kämpfen, denn von zwei Systemen mit 4 MByte Speicher wurde nur eins akzeptiert, mit dem wir dann die Tests durchgeführt haben. Unsere Testmuster waren sauber verarbeitet, die CPUs (Präzisionssockel), FPU (PLCC-Sockel) und die wichtigsten Logikbausteine (Federkontaktfassungen) waren gesockelt, die Steckerleiste für die 32-Bit-RAM-Karte vergoldet. Kickstart-Umschaltplatinen und interne Anti-Flicker-Karten gehören jedoch der Vergangenheit an – kein Platz. Sollte die angekündigte 32-Bit-Speichererweiterung später lieferbar sein, dürfte auch der Platz für interne Speichererweiterung mit Gary-Adapter knapp werden.

Preis-Leistung: Die Microbotics VXL beweist, daß eine Turbokarte ohne 32-Bit-RAM wenig wert ist.

Der vergleichsweise niedrige Preis (25 MHz MC68EC030; ohne FPU: ca. 850 Mark) wird durch die hohen Kosten für die spezielle Speichererweiterung (zwischen 800 und 950 Mark mit 2 MByte RAM) ins Gegenteil verkehrt. Der verwendete Prozessor MC68EC030 spricht zusätzlich gegen diese Turbokarte.

Kauftip: Falls Sie sich für eine Microbotics VXL entscheiden, sollten Sie die FPU separat kaufen. Hierzu eine kleine Rechnung für die 25-MHz-Ausführung: 1350 Mark inkl. MC68882-25 minus 850 Mark für eine »preiswerte« Ausführung ohne FPU – ergibt eine Differenz von 500 Mark. Einen MC 68882-25 bekommen Sie aber einzeln bereits ab 250 Mark. Sie sparen so 250 Mark, die Sie für die (zwingend notwendige) 32-Bit-RAM-Karte auch benötigen.

Amiga 500: interne oder externe Karten

Nachtrag: Laut Compustore wird die Microbotics VXL jetzt wahlweise auch mit MC68030 ausgeliefert. Die 25-MHz-Ausführung kostet damit 450 Mark mehr.

Microbotics VXL-30 (40 MHz MC68EC030, 25 MHz MC68882, 0 MByte RAM): ca. 1950 Mark
Testmuster: CompuStore Handelsgesellschaft mbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99
32-Bit-Speicherkarte (inkl. 2 MByte RAM): ca. 800 Mark
32-Bit-Speicherkarte mit Burst-Unterstützung (inkl. 2 MByte RAM): ca. 950 Mark
Microbotics VXL-30 (25 MHz MC68EC0320, keine FPU, 0 MByte RAM): ca. 850 Mark
Microbotics VXL-30 (25 MHz MC68EC0320, 25 MHz MC68882, 0 MByte RAM): ca. 1350 Mark
Testmuster: ESD – European Sofware Distributors, ESD-Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 0 22 62/64 41

☐ **Stormbringer H530:** Die Turbokarte ist in verschiedenen CPU- (20, 28 und 50 MHz) und FPU-Konfigurationen (20, 28, 50 und 60 MHz) erhältlich. CPU und FPU laufen mit getrennten Quarzen asynchron. Stormbringer H530 kann zwischen 1 und 8 MByte 32-Bit-RAM aufnehmen. Dabei sind folgende Konstellationen möglich: 1 bzw. 2 MByte mit 256 KBit x 4 DRAM-ZIP-Chips und 4 bzw. 8 MByte mit 1 MBit x 4 DRAM-ZIP-Chips. Bei der Wahl der RAM-Bausteine ist auf die entsprechende Zugriffsgeschwindigkeit (60 bis 100 ns) zu achten. Die RAM-Erweiterung kann per Steckbrücke mit oder ohne »Autokonfig« angesprochen werden. Ist die Autokonfiguration ausgeschaltet, muß man das 32-Bit-RAM per Software einbinden. Das bietet den Vorteil, daß es außerhalb des Autokonfig-Bereichs eingebunden werden kann. Ein Sondermodell ist Stormbringer 55 Sync: Hier werden CPU und FPU synchron mit der gleichen Taktfrequenz (55 MHz) betrieben. Der RAM-Ausbau erfolgt wie bei den anderen Modellen.

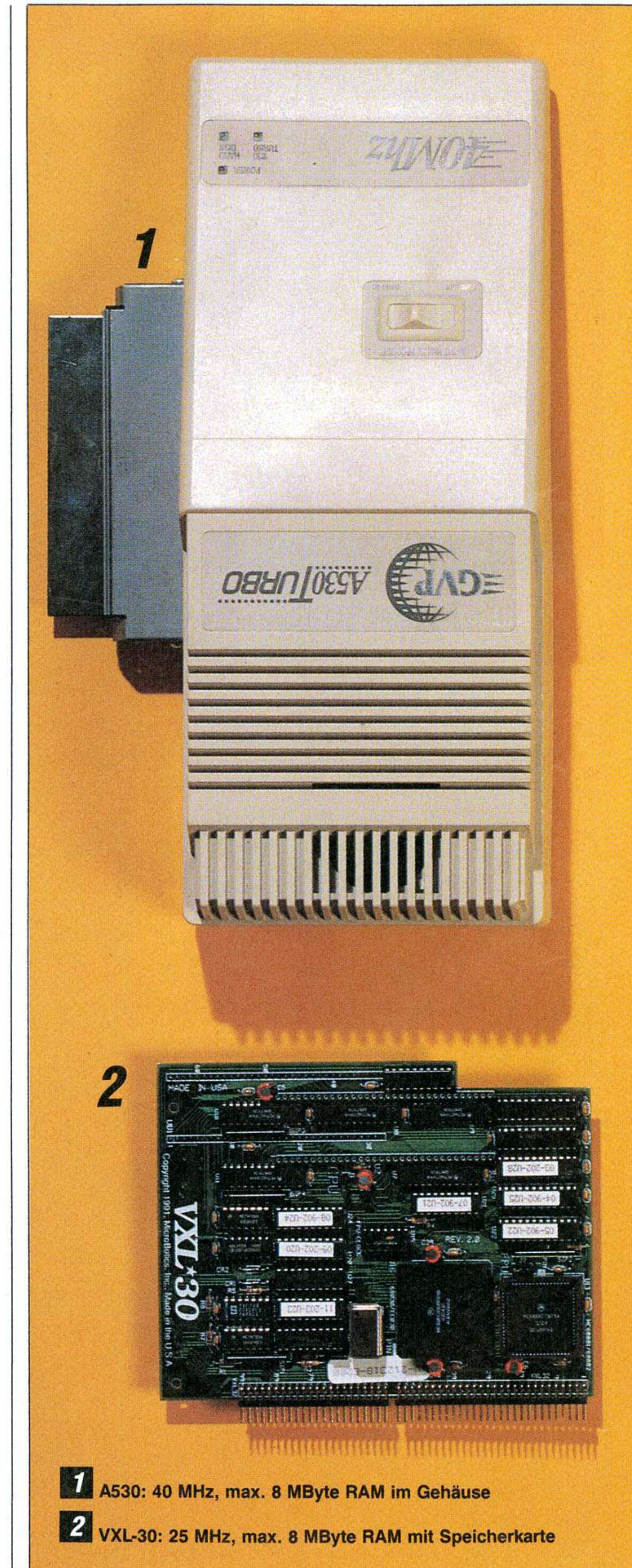
Dokumentation/Installation: Die Dokumentation beschränkt sich auf mehrere DIN-A4-Blätter. Der Einbau ist kurz und bündig erklärt. Abbildungen zur Installation im Amiga fehlen. Der Einbau in den CPU-Sockel ist einfach. Nur zur Installation von Stormbringer 55 Sync muß der Kunde seinen Computer an Memphis einschicken, da am Amiga einige Einstellarbeiten vorgenommen werden müssen.

Kompatibilität/Verarbeitung: Mit den Festplattensystemen Golem SCSI 2, GVP A500+ mit 4 MByte und ohne RAM sowie internen 512-KByte-Speichererweiterungen gab's keine Schwierigkeiten. Auch eine externe Golem RAM-Box mit 4 MByte Speicher war kein Hindernis. Tests mit Genlocks (Sirius, Y/C-Genlock, PAL-Genlock, DVE-10P und Deluxe Videostudio) und dem Digitizerpaket DCTV verliefen ebenfalls positiv. Stormbringer 55 Sync arbeitet nur bei speziell abgestimmten Netzteil einwandfrei (die Einstellung nimmt Memphis vor). Kickstart-Umschaltplatinen und interne Anti-Flicker-Karten haben mit Stormbringer keinen Platz mehr. Auch interne Speichererweiterungen mit Gary-Adapter sind Vergangenheit. Im Amiga 500 Plus wurde die Lage einiger Bauelemente (vor allem Kondensatoren) geändert, weshalb Stormbringer hier nicht mehr paßt.

Preis-Leistung: Mit Stormbringer H530 läßt sich der Amiga 500 auf die gleiche Leistungsfähigkeit wie ein Amiga 2000 mit G-Force 030/50 bringen. Den Amiga-2000-Besitzer kostet die Power ca. 3500 Mark (50 MHz, 4 MByte RAM und SCSI-Host-Adapter), die Aufrüstung mit Stormbringer schlägt mit 1000 Mark weniger zu Buche. Der Aufpreis für den Stormbringer 55 Sync erscheint jedoch angesichts der geringen Leistungssteigerung nicht gerechtfertigt.

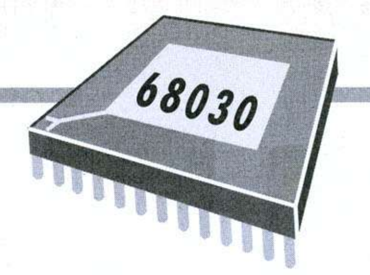
Kauftip: Stormbringer 55 Sync ist aufgrund des höheren Preises und Aufwands wohl nicht zu empfehlen, Sie sollten sich daher für Stormbringer H530 entscheiden.

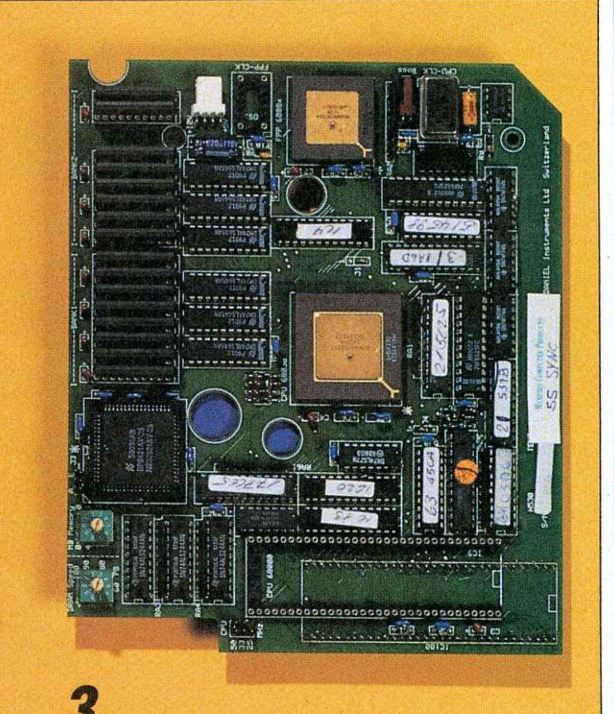
Stormbringer H530 (50 MHz, MC68030-50, MC68882-50 und 4 MByte RAM): ca. 2500 Mark
Stormbringer 55 Sync (55 MHz, MC68882-50 und 4 MByte RAM): ca. 2800 Mark
Anbieter: Memphis Computer Products GmbH, Gartenstr. 11, 6365 Rodheim, Tel. 0 60 07/77 89



1 A530: 40 MHz, max. 8 MByte RAM im Gehäuse

2 VXL-30: 25 MHz, max. 8 MByte RAM mit Speicherkarte







3 Stormbringer H530: 50 MHz, max. 8 MByte Speicher

4 Mega Midget Racer 38 Special: 38 MHz, max. 8 MByte DRAM

☐ **Mega Midget Racer 38 Special:** Zum Test lag uns die Spezialausführung mit MC68030-50 und 38 MHz Takt sowie MC68882-50 mit 50 MHz vor. Unter der Bezeichnung Mega Midget Racer (MMR) ist die Erweiterung in der Standardausführung mit 25 MHz und 33 MHz lieferbar. Wie bei der VXL von Microbotics läßt sich 32-Bit-DRAM nur mit einer zusätzlichen Speicherkarte nachrüsten. CSA hat allerdings auf der Hauptplatine vier Sockel für 512 KByte schnelles 32-Bit-SRAM (Chips: D431000-70) vorgesehen. Getestet haben wir mit SRAM und 4 MByte 32-Bit-DRAM.

Dokumentation/Installation: Die englische Anleitung ist ausführlich, verzichtet aber weitgehend auf Abbildungen. Eine deutsche Ausführung ist laut Advanced Systems & Software in Vorbereitung. Die Installation ist einfach: 68000 raus, auf die Turbokarte und die dann in den CPU-Sockel.

Kompatibilität/Verarbeitung: Mit den Festplattensystemen Golem-SCSI-2 und GVP A500+ (4 MByte/0MByte RAM) hatten wir keine Schwierigkeiten. Kickstart-Umschaltplatinen und interne Anti-Flicker-Karten finden keinen Platz mehr. Mit der 32-Bit-Speichererweiterung sind auch interne Speichererweiterung mit Gary-Adapter nicht mehr möglich. Die Turbokarte läßt sich nur mit einem zusätzlichen Zwischensockel im Amiga 500 (Rev. 6A, 8.1) installieren, da sie sonst mit einigen Bauelementen ins Gehege kommt. Mit Zwischensockel berührt die Tastatur aber den 68000-Prozessor leicht, was unser Testgerät mit einem Reset quittierte.

Preis-Leistung: Auch mit Mega Midget Racer 38 Special erreicht man die volle Leistung nur mit 32-Bit-RAM, das aber wie bei der Microbotics VXL vergleichsweise teuer ist. Mit allem Drum und Dran (38 MHz MC68030, 50 MHz MC 68882, 512 KByte SRAM, 4 MByte DRAM) zahlt man 2700 Mark. Im Vergleich zur VXL mit 40 MHz (40 MHz MC68EC030, 25 MHz MC68882, 2 MByte RAM: ca. 2750 Mark) fährt man aber günstiger.

Kauftip: Auch bei Mega Midget Racer 38 Special benötigen Sie unbedingt 32 Bit RAM. Wenn Sie sparen wollen, können Sie auf das SRAM verzichten, da die Geschwindigkeitsvorteile bei der gleichzeitigen Verwendung von DRAM bei den meisten Anwendungen nicht ins Gewicht fallen.

Mega Midget Racer 38 Special (38 MHz, MC68030-50, MC68882-50 ohne RAM): ca. 1600 Mark
512 KByte SRAM: ca. 200 Mark
4-MByte-Speicherkarte: ca. 900 Mark
8-MByte-Speicherkarte: ca. 1300 Mark
Anbieter: Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 0 69/5 48 81 30

Nach der G-Force-Reihe für den Amiga 2000 bietet GVP jetzt auch die 68030-Karte für den Amiga 500 an. Kurz vor Redaktionsschluß schickte uns GVP den Prototyp »A530«. Auf eine Note haben wir verzichtet, ein ausführlicher Testbericht mit der Serienversion folgt in einer der nächsten Ausgaben.

☐ **A530:** Die Turbokarte, die an den Expansion-Port angeschlossen wird, ist mit einem MC68EC 030- und MC68882-Prozessor (beide mit 40 MHz getaktet) ausgestattet. Außerdem befindet sich auf der Platine der GVP-Series-II-Controller. Zusätzlich lassen sich 4 oder 8 MByte 32-Bit-RAM (4-MByte-SIMMs) integrieren. In der Grundversion ist die Turbokarte mit 4 MByte bestückt. Per Jumper bindet man den Speicher als Autokonfig- und/oder als Extended-Memory ein. Im 68000-Modus ist weder das RAM noch der SCSI-Controller ansprechbar. Der

Sinnvoll nur mit 32-Bit-Speicher

Expansion-Port ist nicht durchgeführt, statt dessen bietet GVP sein internes Minibuskonzept an.

Dokumentation/Installation: Eine Anleitung lag dem Prototypen nicht bei. Laut DTM ist eine deutsche Dokumentation in Arbeit. Per Schalter kann man zwischen 68000- und 68030-Modus wählen.

Kompatibilität/Verarbeitung: Der Prototyp war ausgezeichnet verarbeitet (Lötstopplack, vergoldete Steckerkontaktreihe) und teilweise in SMD-Technik gefertigt. Die wichtigsten Logikbausteine und das RAM sind gesockelt (Federkontaktfassungen). Im Autokonfig-Modus wird das RAM mit derselben Priorität (0) wie das einer evtl. installierten 16-Bit-Speicherkarte eingebunden. Bei Extended-Speicher (RAM-Priorität 7) tritt dieser Effekt nicht auf.

Leistung: Die Turbokarte weist gute Werte auf, jedoch hat sie aufgrund des MC68EC030-Prozessors mit den gleichen Einschränkungen wie die Amiga-2000-Karte zu kämpfen. ■

A 530 (MC68EC030-40, MC68882-40, 1 MByte RAM, SCSI-Controller und Quantum LPS 52) ca. 2000 Mark
Anbieter: DTM Computersysteme, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 65

- SCHNELLVERSAND - Telefonische Bestellungen bis 15 Uhr werden noch am gleichen Tag ausgeführt! Kostenlose - ***PROGRAMMINFO*** - anfordern!







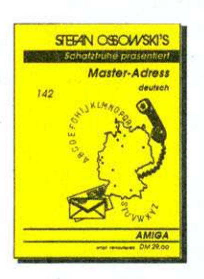


Deutsche Programme und Handbücher



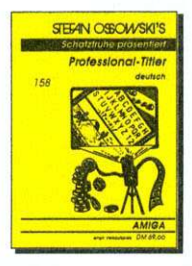
STEFAN OSSOWSKI'S

Schatztruhe präsentiert



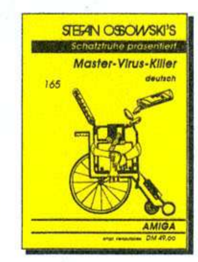












TEST AMIGA Special: Sehr Gut

104 Haushaltsbuch - ISBN 3-86084-104-1
Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrücken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterst.. . (1 MB). .... **DM 98,-**

TEST AMIGA Special: Sehr Gut

124 SGM Statistik-Grafik-Manager
ISBN 3-86084-124-6
Auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. .... **DM 49,-**

130 Beethoven - ISBN 3-86084-130-0
Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50s. Handbuch und alle Features der Vorgängerversion. 3 Disketten! .... **DM 49,-**

139 Intromaker - ISBN 3-86084-139-4
Mehr als 30 verschiedene Bootblockintros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden!
Super-Animationen! .... **DM 49,-**

142 Master-Adress - ISBN 3-86084-142-4
Eine komfortable deutsche Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen, schnell, Filter- und Sortierfunktionen, Listen- und Adressaufkleberausdruck. .... **DM 29,-**

150 Nostradamus - ISBN 3-86084-150-5
NOSTRADAMUS ist ein professionelles deutsches Programm zur Horoskoperstellung auf wissenschaftlich fundierter Basis. Es besticht durch seine einzigartige Benutzeroberfläche und ermöglicht es auch dem Horoskop-Laien, komplizierte Berechnungen ohne Grundlagenkenntnisse durchzuführen. Es beinhaltet Standard-, Chinesische- und Runenhoroskope. Alle Horoskope können über Drucker ausgedruckt werden. Für alle Amiga-Modelle geeignet! .... **DM 89,-**

TEST AMIGA Special: Gut

151 DiskLab - ISBN 3-86084-151-3
DiskLab ist ein Programm, mit dem Sie Kopierschutzmechanismen analysieren und entfernen können. Mit DiskLab können Sie von allen Möglichkeiten des Diskcontrollers Gebrauch machen und dabei Disketten auch auf der untersten Ebene manipulieren. Die Erstellung eines eigeen Kopierschutzes sowie das Entschlüsseln von Fremdformaten ist ebenfalls möglich. DiskLab ist vollkommen mausgesteuert. ... **DM 69,-**

157 KontenManager - ISBN 3-86084-157-2
Ein umfangreiches Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! .... **DM 49,-**

TEST AMIGA Special: Gut

158 Professional-Titler - ISBN 3-86084-158-0
Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional Titler verfügt über mehr als 20 Überblend-Funktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. .... **DM 69,-**

160 Master-Video - ISBN 3-86084-160-2
Ein Programm zur Verwaltung von bis zu 32.000 Videokassetten. Druckt, sortiert. Ab sofort haben auch Sie Ihre Videosammlung immer im Griff und lästiges Suchen und handgeschriebene Listen gehören der Vergangenheit an. ... **DM 29,-**

162 Speed-Disk - ISBN 3-86084-162-9
Ein Utility, mit dem Sie die Lese- u. Schreib-geschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können.
.... **DM 39,-**

164 Label-Designer - ISBN 3-86084-164-5
Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Leicht bedienbar und flexibel! .... **DM 49,-**

165 Master-Virus-Killer V2.2 - ISBN 3-86084-165-3
Erkennt und vernichtet mehr als 158 Boot- und Linkviren! MVK wird ständig erweitert und ist leicht bedienbar!
Top-Hit! .... **DM 49,-**

174 AdvancE - ISBN 3-86084-174-2
Ein Englisch-Vokabeltrainer in Perfektion mit sehr guter Benutzeroberfläche, Erweiterungsmöglichkeiten und leistungsstarken Abfrageroutinen. Umfangreicher Grundwortschatz!
.... **DM 39,-**

175 AMopoly
Die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspielklassikers für bis zu 4 Spieler. Der Computer kann beliebig viele Gegner übernehmen! Garantiert langer Spielspaß! .... **DM 39,-**

176 Lotto - ISBN 3-86084-176-9
Verwaltung und Erstellung von Lotto-Tips für Mittwochs- und Samstagslotto. Vergleicht die gezogenen Zahlen und ermittelt Ihre Gewinne! Mit Statistik und Systemtips! .... **DM 29,-**

177 Steuer Profi 91 - ISBN 3-86084-177-7
Ist die überarbeitete Version des bekannten Programmes. Es ist vollkommen an die neue Gesetzeslage angepaßt und wird mit umfangreichem deutschem Handbuch ausgeliefert. Mit StPr 91 stellt die Berechnung Ihrer Lohn/Einkommensteuer kein Problem mehr dar. Sie können viel Geld und Zeit sparen! Benötigt 1MB! .... **DM 99,-**

178 Bundesliga 2000 - ISBN 3-86084-178-5
Verwaltet bis zu 20 Ligen auf einer Diskette. Bis zu 20 Mannschaften pro Liga. Druck-, Such- und Sortierfunktionen. Mit Fußball-Historie! .... **DM 29,-**

TEST AMIGA Special: Sehr Gut

184 POCObase - *Datenbank* - ISBN 3-86084-184-X
POCObase ist der neue Superhit aus unserer Schatztruhe. Die ultimative Datenbank, die sowohl für Einsteiger als auch für Profis geeignet ist. Dank superleichter Bedienung können Sie ab sofort komplexe Büroanwendungen aber auch Adress-, Video-, CD-, Briefmarken- und sonstige Verwaltungen mit POCObase durchführen: POCObase in Stichworten: - Datenfelder mit 6 verschiedenen Feldtypen können individuell eingerichtet werden - bis zu 31 Datenbanken können gleichzeitig bearbeitet werden - fast keine Beschränkung des Datenvolumens - komfortabler Maskeneditor - verwaltet und druckt IFF-Grafiken - leistungsfähige Filter-, Such- und Sortierroutinen - Erstellung von Indizes und Relationen - kinderleichte Bedienung - hohe Geschwindigkeit. Benötigt 1MB. .. **DM 79,-**

NEU Sommer 92

192 ÜbersetzE II+ - ISBN 3-86084-192-0
Mit dem Programm ÜbersetzE II+ können Sie problemlos englische Texte ins Deutsche übersetzen. ÜbersetzE II+ verarbeitet problemlos Texte beliebiger Länge und ist dank des umfangreichen mitgelieferten Wörterbuches enorm leistungsfähig. Natürlich sind die übersetzten Stücke nicht grammatikalisch fehlerfrei, aber der Sinn bleibt doch erhalten. Das Wörterbuch ist problemlos selbst erweiterbar und der registrierte Kunde wird über Updates informiert! Selbstverständlich liefern wir ÜbersetzE II+ mit umfangreicher deutscher Dokumentation aus! .... **DM 39,-**

NEU Sommer 92

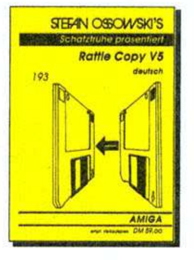
193 Rattle Copy V5 - ISBN 3-86084-193-9
RattleCopy ist ein Kopierprogramm der Spitzenklasse für jeden Amiga-Computer. RC kann sehr schnelle und qualitativ hochwertige Sicherheitskopien anfertigen. Dank des integrierten Nibble-Modus können auch kopiergeschützte Disketten kopiert werden. RC unterstützt 1-4 Laufwerke.
Top-Hit! .... **DM 59,-**











Stefan Ossowski's Schatztruhe
Gesellschaft für Software mbH
Veronikastraße 33 - W-4300 Essen 1
Tel. 02 01/ 78 87 78 - Fax. 79 84 47
BTX *OSSOWSKI#

Versandkosten Inland:
DM 3,- V-Scheck - DM 8,- Nachnahme
Versandkosten Ausland:
DM 8,- V-Scheck - DM 25,- Nachnahme



STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE PRÄSENTIERT

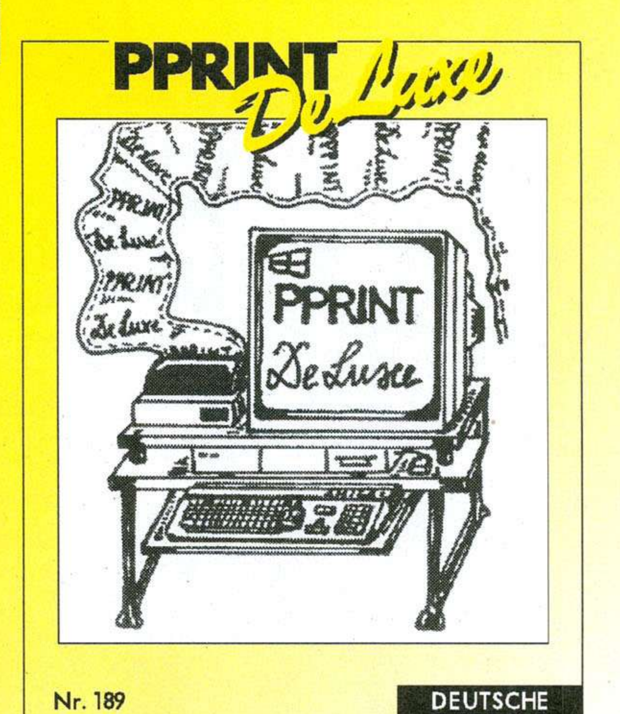
Wir bringen Ihren Drucker auf Touren!











159 PPrint-DTP

ISBN 3-96084-159-9

»PPrint-DTP« ist ein Programm zur Erzeugung von Drucksachen im Heimbereich, für Sportvereine oder private und gewerbliche Zwecke. Mit PPrint-DTP in der Version 1.1 können Sie Texte beliebig mit Grafiken mischen und millimetergenau positionieren.
Die maximale Größe der zu erstellenden Werke beträgt 1024 x 1024 Punkte bei einer Druckgröße von bis zu 1m x 1m. Auf dem Bildschirm werden 16 bzw. 32 Farben gleichzeitig dargestellt und die Benutzeroberfläche kann im Lores-, Hires- und Interlace-Modus laufen.
PPrint-DTP arbeitet nach dem WYSIWIG-Prinzip, ist vollkommen mausgesteuert und multitaskingfähig! Einen Grafikeditor zur Bildbearbeitung finden Sie innerhalb des Programmes ebenso, wie Funktionen zur Anpassung von Farbpaletten. Selbstverständlich können Sie IFF-ILBM-Grafiken verarbeiten und in Ihre Druckwerke einbinden. Im Lieferumfang sind 4 Disketten mit Kleingrafiken enthalten. PPrint-DTP kostet mit deutschem Handbuch und insgesamt 5 Disketten nur

DM 99,-.

P01 **DM 40,-**
5 Zusatzdisketten mit Kleingrafiken

P02 **DM 70,-**
10 Zusatzdisketten mit Kleingrafiken

P03 **DM 40,-**
5 Zusatzdisketten mit Zeichensätzen

Druckertreiber -
für den professionellen Ausdruck

P04 **DM 89,-**
Turbo Print II

P05 **DM 169,-**
Turbo Print Professional

189 PPrint DeLuxe

ISBN 3-86084-189-0

»PPrint DeLuxe« ist die Profi-Version unseres beliebten Druckprogrammes »PPrint-DTP«. Ab sofort können Sie bis zu 50 Seiten gleichzeitig im Speicher bearbeiten, Vektorzeichen einsetzen, individuelle Füllmuster erstellen und dabei noch alle Daten der Normalversion weiterverarbeiten!
Zahlreiche neue Grafikfunktionen und eine Rundungsoption zur Beseitigung des Treppen-Effektes sind außerdem hinzugekommen. Im Lieferumfang sind vier Vektorzeichensätze für skalierbare Schriften und zahlreiche neue Kleingrafiken enthalten. PPrint DeLuxe setzt neue Maßstäbe im Bereich der semiprofessionellen Druckprogramme und wird mit einem hervorragenden deutschen Handbuch ausgeliefert.

DM 149,-

Erweiterungen

P06 **DM 29,80**
Zeichensatz-Editor für PPrint Deluxe

P07 **DM 59,-**
Update PPrint auf PPrint Deluxe (Original-Diskette einsenden)

Stefan Ossowski's Schatztruhe
Gesellschaft für Software mbH
Veronikastraße 33 · W-4300 Essen 1

Tel. **(02 01) 78 87 78**
FAX **(02 01) 79 84 47**

Schicken Sie mir bitte folgende Programme

per ❑ **V-Scheck DM 3,-** (Ausland DM 6,-)
❑ **Nachname DM 8,-** (Ausland DM 25,-)

❑ **PPrint-DTP** ISBN 3-96084-159-9
❑ **PPrint DeLuxe** ISBN 3-86084-189-0
❑ **P01** ❑ **P02** ❑ **P03** ❑ **P04** ❑ **P05** ❑ **P06** ❑ **P07**

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Bitte einsenden an Stefan Ossowski's Schatztruhe · Veronikastr. 33 · W-4300 Essen 1

AMIGA Magazin

Fortsetzung von Seite 14

gelesen werden. Die einzelnen Befehle benötigen darüber hinaus Daten und müssen Ergebnisse zurückschreiben.

Um die Datenbewegungen schnell genug durchführen zu können, wurden auf dem MC68040 Befehle und Daten getrennt. Dadurch wird z.B. ein Befehlszugriff nicht von einem Datenzugriff gestört. Diese vollständige Trennung erfordert allerdings zwei MMUs. Sie sind zwangsweise nicht 100-prozentig kompatibel zur PMMU MC68851 bzw. der integrierten PMMU im MC68030. Die Anbieter von 68040-Turbokarten legen daher spezielle Software (z.B. angepaßter CPU- bzw. Setcpu-Befehl) bei.

Wegen der vollständigen Trennung von Daten und Befehlen sind auch zwei völlig getrennte Caches notwendig. Um möglichst viele Werte zwischenzuspeichern, hat jedes der beiden Caches beim MC68040 eine Größe von 4 KByte. Im Gegensatz zum MC68030, bei dem die Zugriffsmethode des Daten-Caches feststeht (Write-through), kann sie beim MC68040 dynamisch für jede Page (Adreßblock) programmiert werden:

- nicht ins Cache übernehmen
- Spezial-Zugriff (serialized): Bei manchen Ein-Ausgabebausteinen muß eine bestimmte Reihenfolge z.B. beim Registerzugriff eingehalten werden. Da die interne Pipeline (Write-Back-Puffer) aber die Zugriffe optimiert, ändert sich dieser Ablauf eventuell. Mit Serialized-Zugriffen (sequentiell) ist das ausgeschlossen.



MC68040: Power für die Zukunft

- Write-through: Bei Pages, auf die nicht nur der Prozessor Zugriff hat, wird anhand der Snoop-Control-Leitungen überwacht, ob die Daten verändert wurden.
- Copyback: Das Cache läßt sich so programmieren, daß bestimmte Speicherbereiche (z.B. der Stack) nur in das Cache, nicht jedoch in den Speicher geschrieben werden. So wird bei einem Unterprogrammaufruf ein Speicherzugriff für das Ablegen der Rückkehradresse und genauso ein Zugriff für den Rücksprung eingespart. Die automatische Cache-Steuerung sorgt dafür, daß die am längsten nicht benutzten Daten aus dem Cache entfernt und in den Speicher geschrieben werden, wenn das Cache voll ist.

Für eine weitere Entlastung steht im Buscontroller eine Schreib-Pipeline zur Verfügung. Wird ein Wert in den Speicher geschrieben, muß z.B. die Integer-Einheit nicht warten, bis der Bus gerade frei ist. In diesem Fall übergibt die Integer-Einheit den zu schreibenden Wert einfach in die Schreibpipeline. Sobald der externe Bus frei ist, überträgt der Buscontroller selbständig die Werte von der Pipeline in den Speicher.

☐ Turbokarten mit dem MC68040 werden bereits für den Amiga 2000/3000 angeboten. Auch für den Amiga 500 ist schon eine Erweiterung angekündigt. Bleibt abzuwarten, wann und ob Commodore nachzieht und den ersten 68040-Amiga vorstellt. *me*

Literatur

[1] W. Hilf, A. Nausch: Die M68000-Familie, Band 1, te-wi Verlag GmbH, ISBN 3-89362-080-X
[2] W. Hilf, A. Nausch: Die M68000-Familie, Band 2, te-wi Verlag GmbH, ISBN 3-89362-081-8
[3] W. Hilf: Mikroprozessoren für 32-Bit-Systeme, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 389090-922-1
[4] Motorola: MC68000 MC68008 MC68010 MC68HC000 8-/16-/32-Bit Microprocessor User's Manual Eight Edition, Prentice Hall, ISBN 0-13-541665-5
[5] Motorola Inc.: M68000 Family Reference
[6] Motorola Inc.: MC68020 32-Bit Microprocessor User's Manual Third Edition
[7] Motorola Inc.: MC68030 Enhanced 32-Bit Microprocessor User's Manual Third Edition
[8] Motorola Inc.: MC68EC030 32-Bit Embedded Controller User's Manual
[9] Motorola Inc.: MC68040 32-Bit Microprocessor User's Manual
[10] J. Fuchs: AMIGA-Magazin 10/90, S. 30

GLOSSAR: SPEICHERTYPEN

Chip-RAM: Das ist der Teil des Speichers, auf den die Custom-Chips für Sound und Grafik per DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff ohne Hilfe der CPU) zugreifen können. Das Fast-RAM von Autokonfig-RAM-Karten und der 32-Bit-Speicher von Turbokarten liegt außerhalb dieses Bereichs.

Die ersten Amiga 500 und 2000 wurden mit dem Agnus-IC 8371 ausgeliefert. Er kann nur 512 KByte Chip-Memory verwalten, die bereits auf der Amiga-Platine untergebracht sind. Die nächste Amiga-Generation arbeitet mit dem Fat Agnus 8372A, der 1 MByte Chip-RAM verwalten kann. 2 MByte Grafikspeicher bietet der Fat Agnus 8372B des Amiga 3000 oder der abgewandelte 8375 beim Amiga 600/500 Plus.

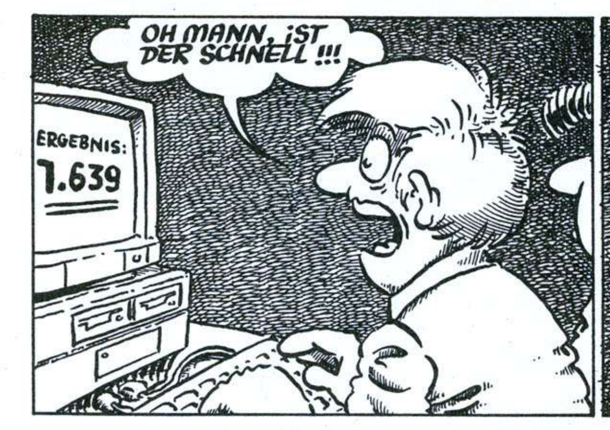
Neben den Amiga-Custom-Chips ist es aber auch Autokonfig-Karten (z.B. ein Festplattencontroller) möglich, Daten per DMA innerhalb des 8-MByte-Autokonfigurationsbereichs zu übertragen. Das kann z.B. eine 16-Bit-Speicherkarte oder das 32-Bit-RAM einer Turbokarte sein.

16-Bit-RAM: Der MC68000 arbeitet extern mit einem 16-Bit-Datenbus. Sein Arbeitsspeicher ist daher auch nur maximal 16 Bit breit. Beim Expansion-Port von Amiga 500/1000 sowie den Zorro-II-Steckplätzen und dem MMU-Slot im Amiga 2000 sah sich Commodore aus diesem Grund ebenfalls nicht genötigt, mehr als einen 16-Bit-Datenbus vorzusehen. Alle RAM-Karten für die genannten Steckplätze sind daher 16-Bit-Speichererweiterungen.

32-Bit-RAM: 68020-/68030- und 68040-Tubokarten können ihre volle Leistung nur mit schnellem 32-Bit-Speicher entfalten. Einen Grund dafür haben wir bereits unter »Waitstates« besprochen. Die Prozessoren dieser Erweiterungen arbeiten aber auch extern mit 32 Bit und können so mit einem Befehl (z.B. move.l) die doppelte Byte-Zahl übertragen. Voraussetzung ist jedoch 32-Bit-RAM, da bei 16-Bit-Speicher der Langwortzugriff auf mehrere Wortzugriffe aufgeteilt werden muß und das kostet Zeit.

Extended-Memory: Der MC68000 kann maximal 16 MByte adressieren. Beim Amiga liegen innerhalb dieses Bereichs auch das Kickstart-ROM, die Custom-Chips und natürlich der Speicher auf der Mutterplatine. Effektiv bleiben max. 8 MByte für den Speicherausbau mit autokonfigurierenden Steckkarten. Da das für viele Anwendungen (z.B. Bildbearbeitung) zu wenig ist, nutzte Commodore beim Amiga 3000 die Fähigkeiten des MC68030 und sah eine Aufrüstmöglichkeit für Speicher außerhalb des Autokonfigbereichs vor. Auch dieses RAM wird vom System automatisch erkannt. Es kann allerdings nicht von den bisherigen (Zorro-II-)Autokonfig-Erweiterungen per DMA angesprochen werden.







Alle Abbildungen sind DCTV-Anzeigen entnommen

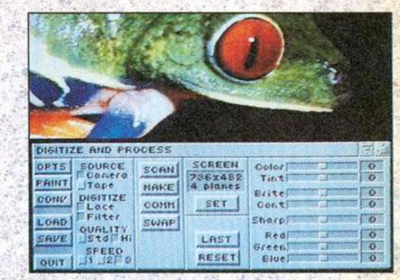


Das Bild der Zukunft!

- ▲ Sie können jetzt auf jedem Amiga® zusammengesetzte Farb-Videoabbildungen zeichnen, digitalisieren und anzeigen.
- ▲ Abbildungen können mit Hilfe jeder beliebigen Farb-Videokamera innerhalb von 10 Sekunden festgehalten werden. (Das gilt auch für Video-Einzelbildkameras, Bildplatten und Einzelbild-Videorekorder)
- ▲ Konvertieren Sie DCTV™-Abbildungen ins IFF-Anzeigeformat und umgekehrt (einschließlich HAM und 24-Bit).
- ▲ Die Software zum Zeichnen, Digitalisieren und Konvertieren ist inbegriffen. DCTV™ kann als eigenständiges System sofort verwendet werden!
- ▲ Sie haben die Möglichkeit, 3D-Abbildungen und -Animationen zu erstellen. DCTV™ ist mit allen gängigen 3D-Programmen kompatibel.

1295 DM
Speichervoraussetzung: 1 MByte
Empfohlen werden 3-5 MByte





Zusammengesetzte Farb-Videoabbildungen können in Millionen von Farben digitalisiert und verarbeitet werden.



Die zum Zeichnen, Digitalisieren und Verarbeiten von Abbildungen nötige, technisch ausgereifte Software ist im Paket enthalten.



Alle gängigen Amiga-3D-Programme können zur Erstellung hervorragender Farb-Videoabbildungen verwendet werden.



Mit den bekannten Amiga-Animations-Tools können Animationen von DCTV-Abbildungen in Videoqualität und in Echtzeit erstellt werden.

DCTV (Digital Composite Television) ist ein neues, revolutionäres, komprimiertes Videoanzeige- und Digitalisierungssystem für den Amiga. Wenn der Amiga als komprimierter Videopuffer verwendet wird, kann von DCTV eine zusammengesetzte Farb-Videoanzeige mit der Auflösung eines Fernsehgerätes erstellt werden.

Vertrieb in Deutschland durch:
Memphis Computer Products GmbH
Tel. 06007 7789 Fax 06007 8749

Heinrichson Schneider & Young
Tel. 0221 404078 Fax 0221 402365

DIGITAL
CREATIONS

Rufen Sie an: 001 916/344 48 25 (USA) Fax: 001 916/635 04 75

ACTIVA
INTERNATIONAL
Tel. 3120 691 1914
Fax 3120 691 5403
THE NETHERLANDS

Für Amiga 2000/3000

68 040 -

von Michael Eckert
und Stephan Quinkertz

Vor einem Jahr gab es nur Gerüchte um 68040-Karten. Heute stellen wir Ihnen sieben Turbo-Boards vor. Die Hersteller versprechen sogar, daß alle 68040-Karten demnächst in Versionen mit 28 und 33 MHz lieferbar sein sollen. PP&S hat bereits die erste 68040-Erweiterung für den Amiga 500 angekündigt (voraussichtlicher Liefertermin Sommer/Herbst '92).

Wir haben die 68040-Karten nur mit OS 2.0 getestet, da unter Kickstart 1.3 nicht die volle Leistung erreicht wird (z.B. funktioniert der Copyback-Back-Modus nicht). Auch unter OS 2.0 benötigen alle Karten zusätzlich herstellerspezifische Software.

Betrachten wir zuerst die Turbokarten für den Amiga 2000:

Prozessor aus der Serienfertigung

□ **Progressive 040/2000:** Die Karte (28 MHz; asynchron zum Amiga) erlaubt den Einsatz von 1- und 4-MByte-SIM-Modulen (80 ns). Die verschiedenen Module dürfen nicht gemischt werden. Es sind nur Speicherkapazitäten von 4 und 8 MByte (1-MByte-Module) sowie 16 und 32 MByte (4-MByte-Module) möglich. Davon können 0, 2, 4 oder 8 MByte im Autokonfig-Bereich genutzt werden, der verbleibende Speicher kann per Addmem-Befehl als Extended-Memory eingebunden werden. Die Settings lassen sich mit Steckbrücken ändern.

Dokumentation/Installation: Das Handbuch ist leider nur in Englisch, dafür werden aber alle Steckbrücken, der Speicherausbau und die Softwareinstallation leicht verständlich inkl. Zeichnungen erläutert. Der Einbau ist einfach, die Softwareinstallation ebenso: »InstallLib« kopiert die 68040-Library (herstellerspezifisch) ins »Libs«-Verzeichnis auf der Festplatte. Mit »Addmem« wird der zusätzliche 32-Bit-Speicher ins System eingebunden. »FastSys« kopiert den Inhalt des Kickstart-ROMs ins schnelle 32-Bit-RAM. Mit »FP040« werden die restlichen FPU-Befehle emuliert, die im MC68040 nicht integriert sind. Mit »CPU040« lassen sich Instruction- und Daten-Cache, der Burst-, Write-Through- und der Copyback-Modus ein- bzw. ausschalten.

Kompatibilität/Verarbeitung: Die Platine ist sauber verarbeitet. Der Großteil der ICs ist gesockelt (Federkontaktfassungen). Die Spannungsversorgung des Ventilators wird direkt auf der Platine abgegriffen. Bei allen anderen 68040-Turbokarten mit Ventilatoren erfolgt die Versorgung über ein separates Kabel direkt vom Amiga-Netzteil (Stichwort: Störsicherheit). Mit Zusatzhardware wie Festplattencontroller (GVP Series-II mit 4 MByte/ohne RAM, Golem, Oktagon mit 2 MByte/ohne RAM und Trumpcard Professional mit 2 MByte/ohne RAM, Golem SCSI 2), RAM-Karten (Memory Master, Golem-RAM 2000 und Mega-Mix 2000), Genlocks (Sirius, Y/C- und PAL-Genlock) und Digitizer (Snapshot Professional, Digi-View, Deluxe-View und Framestore) gab's keine Probleme.

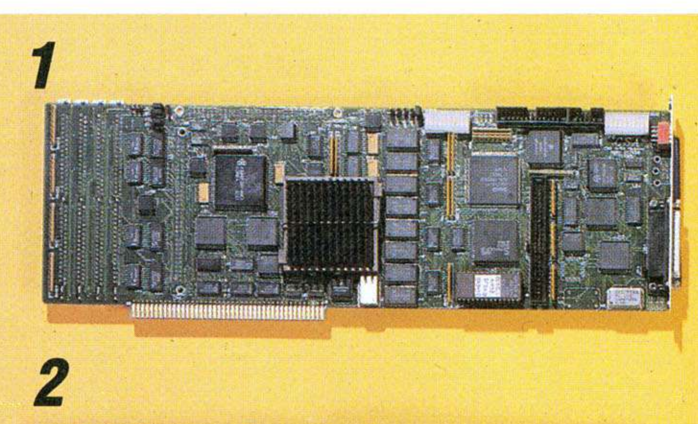
Preis/Leistung: Progressive 040/2000 überzeugt bei Grafik-, Videoanwendungen, Dateiverwaltung- und Textverarbeitung durch sehr gute Leistungsdaten und Hard- und Softwarekompatibilität. Der Aufpreis (ca. 1000 Mark) zu einer 68030-Karte (50 MHz) ist bei diesen Anwendungen gerechtfertigt. Im Compilertest konnten jedoch die mit 50 MHz getakteten 68030-Karten bessere Werte erzielen.

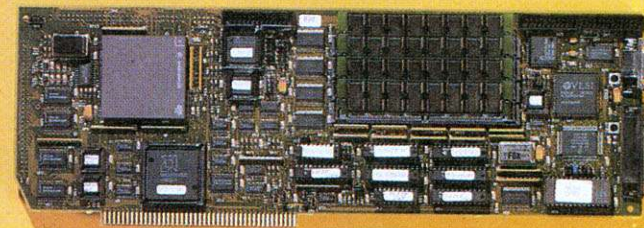
Kauftip: Überlegen Sie sich vor dem Kauf, ob Sie bei Ihrer Arbeit mehr als 8 MByte 32-Bit-RAM benötigen. Haben Sie sich nämlich für die 1-MByte-SIMMs entschieden und stellen fest, daß 8 MByte nicht mehr ausreichen, müssen Sie auf 4-MByte-Module umsteigen. Da man die Module nicht mischen kann, sind die alten RAM-Bausteine nutzlos.

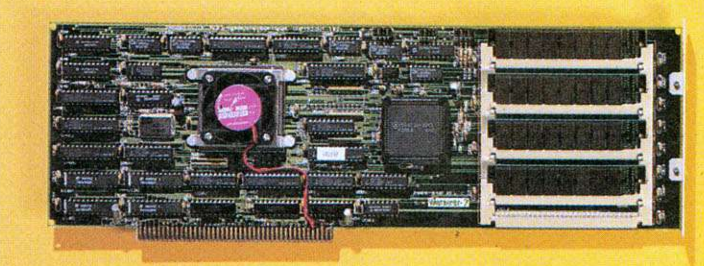
Progressive 040/2000 (28 MHz, 4 MByte RAM): ca. 4400 Mark; je 4 MByte RAM ca. 300 Mark
Anbieter: European Software Distributors, ESD Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 0 22 62/ 64 41

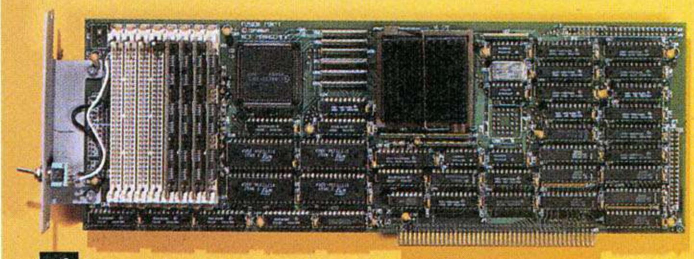
□ **Fusion Forty:** Die Turbokarte (28 MHz; asynchron zum Amiga) erlaubt den Einsatz von 1- und 4-MByte-SIMMs (80 ns). Auf der Karte sind acht Sockel für die DRAM-Module vorhanden. Der Speicherausbau ist mit 4, 16, 20 und 32 MByte möglich. Nur bei der 20-MByte-Konfiguration dürfen 1- und 4-MByte-Module gemischt werden. Der Einsatz von 8 MByte (acht 1-MByte-Module) ist leider nicht möglich – eine unnötige Einschränkung. Der 68040-Prozessor ist mit einem Kühlkörper versehen.

Dokumentation/Installation: Das deutsche Handbuch beschreibt

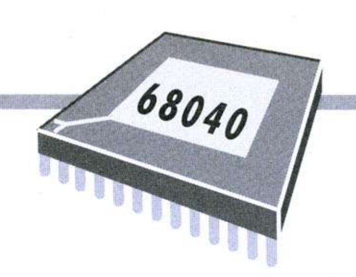
1


2


3


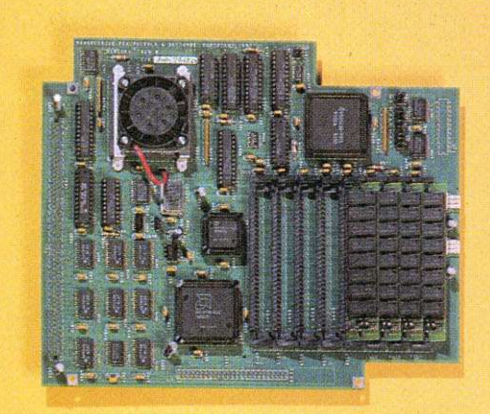
4


1 Magnum 40/4: 33 MHz, max. 64 Byte RAM on board
2 G-Force A2000/40: 33 MHz, max. 16 MByte RAM on board
3 Progressive 040/2000: 28 MHz, max. 32 MByte RAM
4 Fusion Forty: 28 MHz, max. 32 MByte RAM on board

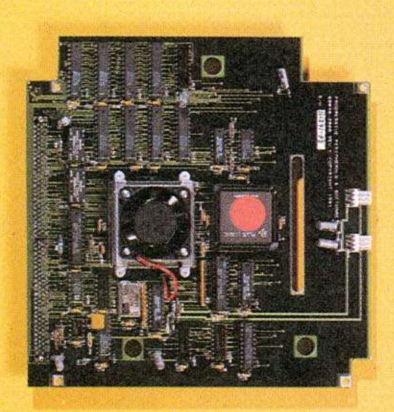


KARTEN

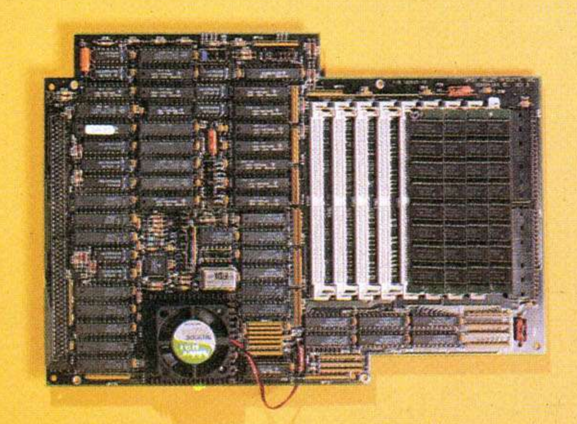
5



6



7



5 Mercury: 28 MHz, max. 32 MByte RAM on board

6 Progressive 040/3000: 28 MHz, kein eigenes RAM

7 G-Force A3000/40: 28 MHz, max. 8 MByte RAM on board

ausführlich die Hardwareinstallation und den RAM-Ausbau. Bei der Softwareinstallation wird lediglich auf die »Read-Me«-Datei (englisch) auf der beiliegenden Diskette verwiesen. Da die Software permanent verbessert wird, kann die aktuelle Version über die Firmen-Mailbox abgerufen werden. Die Karte muß mit dem Befehl »Setff« und entsprechenden Parametern ins System eingebunden werden. »Fastkick« kopiert das Kickstart ins 32-Bit-RAM, »Addmem« installiert das 32-Bit-RAM, »Cache vbr cbk« installiert die 68040-Caches und »Fpu« emuliert die FPU-Befehle, die dem 68040-Prozessor fehlen. Nach »Fastkick« führt der Amiga einen Reset aus und bootet automatisch wieder. Das Kickstart bleibt aber im 32-Bit-RAM erhalten. Zusätzlich zum FPU-Befehl bietet RCS das Kommando »Instpack« (Version 0.43) an. Damit werden bessere Werte als mit FPU erzielt. Sowohl der Setff- als auch der Instpack-Befehl müssen per CLI aufgerufen oder in die »Startup-Sequence« eingebunden werden. Kurios: Die Bauteile auf der Karte zeigen nicht zum Netzteil des Amiga hin, sondern zu den Zorro-II-Steckplätzen. Das ist wie der Reset nach Fastkick einzigartig unter den 68040-Turbokarten.

Kompatibilität/Verarbeitung: Verwundert hat uns, daß bei dem Testmuster der Quarzoszillator offenbar nachträglich eingelötet war und dessen Beschriftung abgeschliffen wurde. Der GVP-Series-II-Controller konnte nur mit 0 MByte eigenem RAM betrieben werden. Bei längerem Arbeiten meldete sich der Controller mit der Meldung »Status Error«. Ein Betrieb mit dem Golem-SCSI-2-Controller war nicht möglich. Da der Commodore-A-2091-Controller nicht reibungslos arbeitet, bietet RCS das Tool »2091ROMMover« an, das das A-2091-ROM ins 32-Bit-RAM der Turbokarte kopiert. Mit dem Nexus-Controller konnten wir keine Fehler feststellen. Auch mit dem Sirius-Genlock gab's im Test keine Schwierigkeiten.

Demnächst mit 33 MHz lieferbar

Preis/Leistung: Hat man eine lauffähige Kombination (Fusion-Forty mit Festplattensystem) installiert, erreicht die Turbokarte sehr gute Geschwindigkeitssteigerungen. Sie sind mit der Progressive 040/2000 vergleichbar. Der Preis von rund 2900 Mark inkl. 4 MByte RAM ist z.Zt. als sensationell zu bezeichnen, bedenkt man, daß eine mit 50 MHz getaktete 68030-Karte über 3000 Mark kostet.

Kauftip: Wenn Sie sich für Fusion-Forty entschieden haben, dann lassen Sie sich auf alle Fälle Ihr System vom Händler konfigurieren. Somit schließen Sie Kompatibilitätsprobleme aus. Nehmen Sie auf jeden Fall die Software-Updates in Anspruch.

Fusion Forty (28 MHz inkl. 4 MByte RAM): ca. 2900 Mark

Anbieter: RCS Management GmbH, Dammweg 15, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/3 47 87-00

Kurz vor Redaktionsschluß erreichten uns noch die Vorversionen von zwei mit 33 MHz getakteten 68040-Karten für den Amiga 2000: Magnum 40/4 (CSA) und G-Force A2000/40 (GVP). Wir haben auf Testnoten verzichtet, ein ausführlicher Testbericht mit den Serienprodukten folgt in einer der nächsten Ausgaben.

□ **Magnum 40/4:** Unsere Karte war ausgestattet mit 16 MByte DRAM (16-MByte-SIM-Module), 1 MByte SRAM, einem SCSI-Controller und drei Schnittstellen (eine parallele und zwei serielle [RS232 und RS422] mit Standardbelegung). DRAM ist in 4-, 8-, 12- oder 16-MByte-Modulen erhältlich. Maximal lassen sich vier RAM-Module einsetzen, so daß man bis zu 64 MByte DRAM auf der Magnum 40/4 installieren kann, allerdings in allen Ausbaustufen nur als Extended-Memory. Magnum 40/4 ist in verschiedenen Kombinationen und Geschwindigkeiten erhältlich: Serienmäßig sind die 25- und 33-MHz-Version mit einem SCSI-Host-Adapter (nur im 68040-Modus ansprechbar) und 4 MByte DRAM ausgestattet. Die Schnittstellen und das SRAM sind wahlweise erhältlich.

Dokumentation/Installation: Das Handbuch liegt z.Zt. nur in einer englischen Kurzanleitung vor, soll aber laut AS&S demnächst gegen eine deutsche Dokumentation ersetzt werden. Die Installation ist einfach: Magnum 40/4 in den MMU-Slot stecken und das Programm »MagnumSoft« aufrufen.

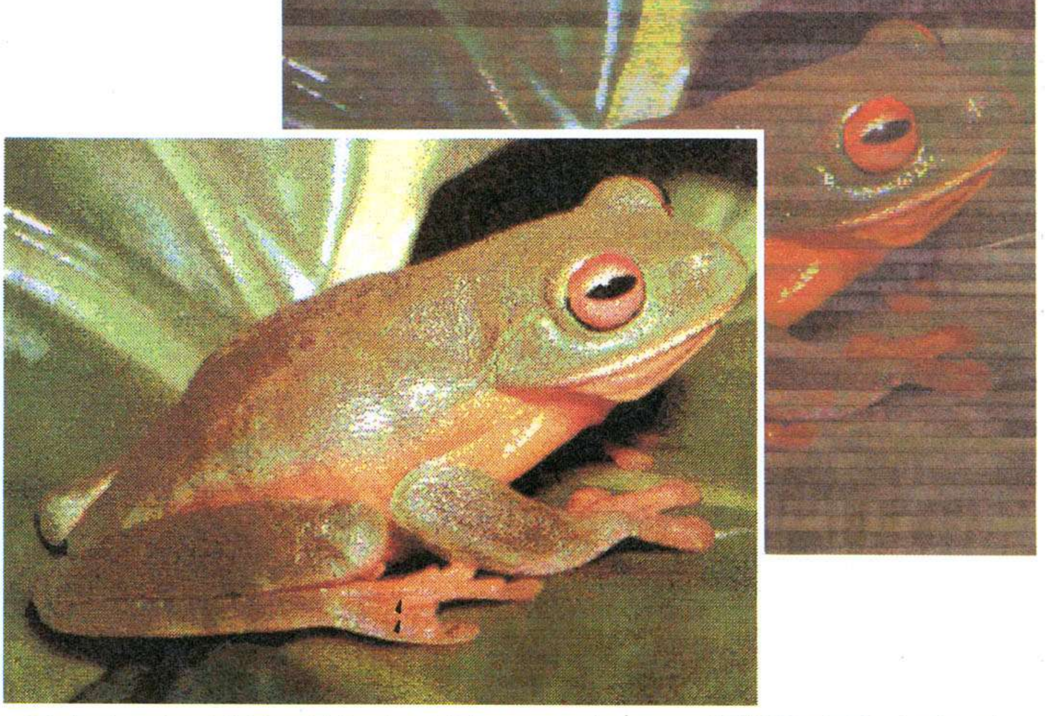
Kompatibilität/Verarbeitung: Die Platine ist zum Großteil in SMD-Technik gefertigt. Die SIM-Module, der Prozessor und die wichtigsten Logikbausteine sind gesockelt. Die ausgezeichnete Verarbeitung entspricht bereits dem Serienprodukt. Der integrierte SCSI-Hostadapter arbeitete mit verschiedenen Quantum-Platten (LPS 52S, 105S, 120S, 240S) mit sehr guten

BRILLANT, VIELSEITIG, KOMFORTABEL.

Das perfekte Druckertreiber-System



Warum auf die wirkliche Leistungsfähigkeit Ihres Druckers verzichten? Verhelfen Sie ihm stattdessen zu Spitzenleistungen! TURBOprint macht's möglich: Erleben Sie Ausdrucke in Bildschirmqualität!



Originalausdruck 24-Nadeldrucker. Hinten normal, vorne mit TURBOprint Professional

TURBOPRINT
Professional 2.0

Jetzt noch leistungsfähiger:

- volle Konfigurierbarkeit des Drucker-Textmodus vom Menü
- Unterstützung von Farbtextdruck und druckereigenen Schriften
- verbesserte Druckqualität in höchster Auflösung
- weitere Geschwindigkeitssteigerung
- Kompatibel zu WB 1.3 und 2.0
- noch mehr Druckeranpassungen, z.B. **HP-Deskjet 500 Color**

Beste Druckergebnisse:

- variable Farbkorrektur
- flexible Gammakurve für besten Kontrastverlauf
- Halbzeilenmodus minimiert Druckstreifen bei Nadeldruckern
- 14 wählbare Druckraster
- rechnet intern mit über 262.000 Farbtönen
- Superglättefunktion gegen Treppeneffekte
- kompatibel zur Amiga-Software - drucken wie gewohnt!

Besondere Extras:

- automatische Posterfunktion
- Bildausschneidefunktion zum Drucken oder Speichern des aktuellen Bildschirms
- Spiegelfunktion für Ausdrucke zum Aufbügeln
- Erzeugen von Farbauszügen



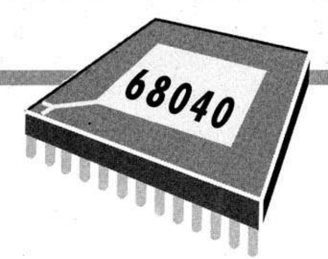
unverbindlich empfohlener Verkaufspreis: DM 188,-

Updates direkt über IrseeSoft:
Professional 1.0 auf 2.0: DM 45,-
TURBOprint II auf Professional 2.0: DM 95,-

TURBOprint ist erhältlich im Fachhandel oder direkt über IrseeSoft

Schweiz: Microtron • Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen • Tel. 03287/2429
Österreich: Intercomp • A-6900 Bregenz
Heldendankstr. 24 • Tel. 05574/47344-45







Übertragungsraten (s. Tabellen ab S. 44). Auch mit den SCSI-Festplattensystemen GVP Series-II (mit 4 MByte/ohne RAM), Golem und Trumpcard Professional (mit 2 MByte/ohne RAM) gab's im Testbetrieb keine Beanstandungen. Die Zusammenarbeit mit Autokonfig-RAM-Karten wie Golem-RAM-2000 und Memory-Master war kein Problem.

Leistung: Die 33-MHz-Version von Magnum 40/4 erzielte in unserem Vergleichstest die größten Geschwindigkeitssteigerungen.

Magnum 40/4 (25 MHz, SCSI-Host-Adapter und 4 MByte RAM): ca. 4000 Mark
Magnum 40/4 (33 MHz, SCSI-Host-Adapter und 4 MByte RAM): ca. 5600 Mark
je 4 MByte DRAM: ca. 400 Mark
1 MByte SRAM: ca. 1000 Mark
Schnittstellen: ca. 500 Mark
Anbieter: Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 0 69/5 48 81 30

□ **G-Force A2000/40:** Diese Turbokarte von GVP ist der Magnum 40/4 sehr ähnlich. Sie enthält einen SCSI-Host-Adapter, eine serielle und eine parallele Schnittstelle. Unsere Karte war ausgestattet mit 16 MByte (60 ns) Speicher. Das 32-Bit-RAM ist in 4, 8, 12 und 16 MByte mit speziellen 4-MByte-SIM-Modulen von GVP aufrüstbar. G-Force A2000/40 ist mit 25 und 33 MHz lieferbar. In der Grundausstattung sind beide Versionen mit 4 MByte RAM versehen. Die Schnittstellen sind serienmäßig.

Dokumentation/Installation: Da die Software für die Schnittstellen noch nicht fertig ist, gibt's zur Zeit noch keine Dokumentation. Der deutsche Distributor DTM kündigt aber ein ausführliches deutsches Handbuch an. Die Installation bereitet auch dem Ungeübten keine Schwierigkeiten: Karte in den Prozessorsockel stecken und das Installationsprogramm aufrufen.

Große Leistung nur mit Kickstart 2.0

Kompatibilität/Verarbeitung: Die Platine ist zum Großteil in SMD-Technik gefertigt und ausgezeichnet verarbeitet. Die SIM-Module, Prozessor und die wichtigsten Logikbausteine sind gesockelt. Der Prozessor war bei unserer Karte mit keinem Kühlkörper versehen. Laut GVP soll das Serienprodukt mit einem Ventilator ausgestattet sein. Der SCSI-Host-Adapter ist nur im 68040-Modus ansprechbar. Wer im 68000-Modus eine Festplatte betreiben will, muß auf einen zusätzlichen Controller zurückgreifen. Im Testbetrieb gab's mit dem GVP Series-II (mit 4 MByte/ohne RAM), Nexus und dem Golem-SCSI-2-System keine Probleme.

Leistung: Die Leistungsdaten der Vorversion lassen erkennen, daß das Serienprodukt G-Force A2000/40 sehr gute Werte liefern wird.

Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest
Anbieter: DTM Computersysteme, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 65

Die 68040-Turbokarten für den Amiga 3000 werden auf die 200-Pin-MMU-Steckerleiste gesetzt. Der Einbau ist nicht so einfach wie beim Amiga 2000, denn der Netzteilträger inkl. Diskettenlaufwerk und Festplatte muß entfernt werden, um an den MMU-Stecker zu kommen. Voraussetzung für den Einsatz aller getesteten 68040-Karten im Amiga 3000 sind zwei 16-Bit-Kickstart-2.0-ROMs bzw. -EPROMs (Low-Byte und High-Byte: 2 x 16 Bit = 32 Bit; das 16-Bit-ROM aus einem Amiga 500/2000 kann im Amiga 3000 nicht verwendet werden). Bei älteren Amiga 3000 sind nur die Boot-ROMs zum Laden des Betriebssystems von Festplatte oder Diskette eingebaut.

So erkennen Sie die ROM-Konfiguration Ihres Amiga 3000: Wenn Sie nach dem Einschalten beide Maustasten drücken, erscheint ein Menü, in dem Sie wählen können, mit welcher Kickstart-Version gebootet wird. Sind Kickstart-ROMs installiert, erscheint statt dessen nur ein Menü, das die Boot-Partition bestimmt. Sie können nicht mehr wählen, mit welcher Kickstart-Version gebootet wird.

□ **Progressive 040/3000** und **Mercury:** PP&S bietet z.Zt. zwei Karten für den Amiga 3000 an. Mercury arbeitet mit einem XC68040-25 und hat acht Sockel für SIM-Module. Mit 1-MByte-SIMMs sind 4 und 8 MByte möglich, die 4-MByte-Module erlauben 16 und 32 MByte. Mit vier je 1-MByte- und 4-MByte-SIMMs sind 20 MByte machbar. Unser Testmuster war mit vier 1-MByte-Modulen mit 80 ns Zugriffszeit bestückt. Die Progressive 04/3000 ist der Mercury-Karte ähnlich, hat aber kein eigenes RAM. Sie verwendet daher das 32-Bit-Fast-RAM des Amiga 3000. Wenn im Amiga 3000 Static-Column-DRAMs installiert sind, muß bei beiden Karten ein IC gegen den mitgelieferten Speicherchip (Page-Mode-DRAM) getauscht werden. Der RAM-Controllerchip Ramsey blockiert dann den Burst-Modus, sowohl im 68030- als auch im 68040-Modus. Auch Mercury kann deshalb nur aufs eigene RAM per Burst zugreifen, dafür steht der Mercury-Speicher aber auch im 68030-Betrieb zur Verfügung. Per Steckbrücke oder Software kann man bei beiden Karten zwischen 68030- und 68040-Modus wählen. Optional erhält der Kunde das Kickstart auf zwei EPROMs.

Dokumentation/Installation: Die englische Anleitung zu beiden Karten erklärt knapp, aber ausreichend und mit Zeichnungen die Installation, Jumper-Konfiguration und Speichernachrüstung. Allerdings haben sich einige Fehler eingeschlichen, die aber in einer Read-Me-Datei auf der Diskette korrigiert werden. Der aufwendige Einbau in den Amiga 3000 wird durch ein zusätzliches Kabel noch erschwert, das an die Stromversorgung eines Diskettenlaufwerks angeschlossen wird. Die mitgelieferte Diskette enthält die von Commodore lizenzierte 68040.library und eine herstellerspezifische. Mit »Init040« aktiviert man die Floating-Point-Emulation und kopiert das Kickstart in einen reservierten Speicherbereich (1 MByte) im 32-Bit-RAM.

Kompatibilität/Verarbeitung: Beide Karten sind z.T. in SMD-Technik bestückt und sauber verarbeitet. Die wichtigsten Logikbausteine (Federkontaktfassungen), die CPU (Präzisionssockel) und die SIMMs (bei Mercury) sind gesockelt. Schwierigkeiten mit der Amiga-3000-Hardware haben wir keine festgestellt.

Preis/Leistung: Die Kernfrage lautet: Welchen Geschwindigkeitsvorteil bringt das 32-Bit-RAM auf dem Mercury-Board? Nach einem Blick in die Ergebnistabellen fällt die Antwort relativ leicht: Bei gleicher Taktfrequenz ist Mercury bei einigen Tests fast doppelt so schnell wie Progressive 040/3000. Das Plus an Leistung wird bei den Praxistests besonders deutlich. Dennoch bringt auch Progressive 040/3000 einen gewaltigen Leistungsschub für den Amiga-3000-Besitzer.

Kauftip: Wenn Ihnen eine Leistungssteigerung um das Zwei- bis Vierfache (in der Praxis) gegenüber einem Standard-Amiga-3000 mit 25 MHz reicht, fahren Sie mit der Progressive 040/3000 sicher nicht schlecht. Andererseits kosten die mitgelieferten 4 MByte RAM RAM bei Mercury einzeln ca. 300 Mark. Beim direkten Vergleich ohne RAM würde Mercury »nur« 1200 Mark mehr als Progressive 040/3000 kosten. Die Rechnung gilt natürlich auch, wenn Sie noch kein RAM im Amiga 3000 (hier kosten 4 MByte ca. 400 Mark) nachgerüstet haben, denn Progressive 040/3000 kommt ohne auch nicht aus.

Progressive 040/3000: ca. 3800 Mark
Mercury (28 MHz, 4 MByte RAM): ca. 5400 Mark, je 4 MByte RAM ca. 300 Mark
Anbieter: Anbieter: European Software Distributors, ESD Haus 1, 5223 Nuembrecht, Tel. 0 22 62/64 41

G-Force A3000/40: Die Erweiterung ist Mercury in vielen Punkten sehr ähnlich. Sie wird auf die MMU-Steckerleiste gesteckt und bietet acht Steckplätze für spezielle GVP-SIM-Module (1 MByte, 40 ns). Der Speicherausbau ist von 2 bis 8 MByte in 1-MByte-Schritten möglich. Mehr Speicher soll zukünftig mit 4-MByte-Modulen machbar sein. Der Burst-Modus ist nur bei voller Bestückung einer/zweier Bänke (1 Bank = 4 SIMMs) möglich. Im Gegensatz zu Mercury unterstützt G-Force 040/28 auch evtl. vorhandenes Static-Column-Fast-RAM auf der Amiga-3000-Platine im Burst-Modus. Der XC-68040-25 läßt sich asynchron mit 28 MHz betreiben.

Dokumentation/Installation: Auch bei G-Force 040/28 erschwert ein Kabel für die Spannungsversorgung des Ventilators den Einbau. Die englische Anleitung ist zwar umfangreich und mit zahlreichen Zeichnungen versehen, jedoch etwas unübersichtlich. Laut DTM ist eine deutsche Dokumentation in Arbeit. Die mitgelieferte Diskette enthält die von Commodore lizenzierte 68040.Library und Spezialsoftware (setpatch, cpu, GVP-CPUctrl). Mit GVPCPUctrl kann man das Kickstart ins 32-Bit-RAM der 68040-Karte verlegen.

Kompatibilität/Verarbeitung: Die Karte ist sauber verarbeitet, die wichtigsten Logikbausteine (Federkontaktfassungen), die CPU (Präzisionssockel) und die SIMMs sind gesockelt. Schwierigkeiten gab's im Test mit älteren Amiga 3000.

Preis/Leistung: Gleicher Grundpreis – annähernd gleiche Leistung wie Mercury. Wer mehr Speicher will, muß bei GVP allerdings für 1 MByte mehr zahlen als für 4 MByte bei Progressive.

Kauftip: Kaufen Sie G-Force 040/28 grundsätzlich mit einer/zwei voll bestückten Speicherbänken (Stichwort: Burst-Modus). Nur so erzielen Sie die maximale Leistung. ■

G-Force 040/28 (28 MHz, 2 MByte RAM): ca. 4700 Mark, je 1 MByte RAM ca. 500 Mark
Anbieter: DTM Computersysteme, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 65

Geschenkt für Sie: Eine

Nennen Sie uns einen neuen AMIGA-Abonnenten und wählen Sie eine der nebenstehenden Prämien. Schicken Sie uns einfach diese Karte!

Die Abo-Vorteile von AMIGA:

Der besondere Preisvorteil
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79,- .

Die Frei-Haus-Lieferung
Sie bekommen AMIGA bequem per Post frei Haus, bevor die anderen es haben.

Das Begrüßungsgeschenk
Jeder neue Abonnent bekommt eine Diskette mit diesen drei Programmen: VirusControl, Billard und Imagic.

Das Widerrufsrecht
Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Amiga Abonnement-Service, Postfach 1163 , W-7101 Neckarsulm widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Es gibt viele Gründe, das Amiga-Magazin weiterzuempfehlen:

- Die perfekte Themenmischung – alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.
- Die professionellen und leichtverständlichen Kurse – der sichere Weg zum Amiga-Experten.
- Die wirklich objektiven Tests und ausführlichen Marktübersichten.
- Die aktuellen Informationen über brandneue Produkte sorgen für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung.

Denn erst das AMIGA-Magazin macht den Amiga perfekt!

dieser 2 starken Prämien!

New Generation Handheld Joystick

Prämie 1: Der super Mini-Joystick!

Die neueste Entwicklung aus dem Hause Dynamics, dem Hersteller der „Competition Pro"-Familie:
Competition PRO Mini STAR! Das ideale Handgerät mit nur 75% der Standard-Größe, aber **100% Leistung!**
Competition PRO Mini STAR mit seinen sechs Microschaltern meistert alles: Komplexeste Spiele und schwierigste Flug-Simulationen.

Und das ist dran:

- witziges blaugrünes Gehäuse
- verchromte Hebel und Tasten
- Dauer- und Autofeuer
- LED-Display für die Tastenfunktionen
- **verpackt in der cleveren 3,5" Diskettenbox!**

Der super Mini-Joystick für ganz Große!

Prämie 2: MENSCH KOMPAKT - faszinierendes Wissen über unseren Körper!

Die absolute Neuheit! Die Software, mit der Sie Ihren eigenen Körper auf faszinierende Art und Weise entdecken:

- Mit MENSCH KOMPAKT sehen und lernen Sie, wie bestimmte Körperteile, Organismen, etc. funktionieren.
- Überzeugende Animationen machen komplexe biologische Abläufe verständlich.
- Testen Sie mit MENSCH KOMPAKT die eigene körperliche Verfassung: Biorhythmus, Gewicht, Leistungsfähigkeit etc.
- Erste-Hilfe-Funktionen und die grafische Oberfläche machen MENSCH KOMPAKT spielend leicht bedienbar.
- Ergänzend zum Biologie-Unterricht einsetzbar.

Gehen Sie auf Entdeckungsreise durch den menschlichen Körper!



Holen Sie sich eine dieser tollen Prämien!

Resümee

SCHLUSSTRICH

Der größte und aufwendigste Turbokartentest aller Zeiten bringt eine wahre Flut an Daten. Wie interpretiert man die Ergebnisse? Wer sind die Gewinner?

von Stephan Quinkertz und Michael Eckert

Zum Test haben wir alle Turbokarten herangezogen, die bis zum Redaktionsschluß verfügbar waren. Davon sind auch Erweiterungen betroffen, die bereits in einer früheren Ausgabe des AMIGA-Magazins getestet wurden (z.B. A 2630). Diese Karten haben wir neu eingestuft, um so den deutlich gestiegenen Ansprüchen und Leistungen der Newcomer gerecht zu werden.

Die Ergebnisse, Noten und die getestete Konfiguration finden Sie in den Tabellen. Die alten Noten verlieren damit ihre Gültigkeit. Die Einstufungen lassen sich nicht ohne weiteres auf andere Ausführungen der Testkandiaten übertragen. So werden z.B. viele der Karten mit einem schnelleren Prozessor/Koprozessorgespann angeboten. Das heißt aber nicht, daß sich mit dem zweifachen Systemtakt auch die Leistung verdoppelt — ein Paradebeispiel hierfür ist Rocket Launcher für die A 2630. Zwar ist die Leistungssteigerung deutlich, aber die Geschwindigkeit einer »echten« 50-MHz-Karte, bei der auch der Rest der Elektronik (z.B. schnellere RAM-Chips) für den hohen Takt ausgelegt sind (Stichwort: Waitstates), wird nicht erreicht.

In den Tabellen finden sie auch die Testergebnisse von Turboboards, die nicht mehr produziert werden oder nur noch als Auslaufmodell im Handel sind. So wissen Sie beim Gebrauchtkartenkauf woran Sie sind. Auf Testnoten haben wir bei diesen Erweiterungen verzichtet.

Eine besondere Stellung nehmen die Turbokarten mit MC68EC030-Chip ein. Mangels PMMU kann man hier mit dem CPU-Befehl der Workbench 2.04 nicht die Fastrom-Option nutzen. Um so größer war unsere Überraschung, als das bei einem

TESTWERTE: 68000/020/030

	A 2000 68000	A 2000 68010	Avanti	Blizzard	Mach 2	AdSpeed	Neuroth 20	A2620	Golem Turbo	VXL-30 40/25	VXL-30 25/25	A 3000 25 MHz
						AIBB-TEST						
Write Pixel	25,68 s	1,01	1,09	1,90	1,78	1,19	1,38	2,63	3,29	1,36	1,28	4,41
Sieve	63,60 s	1,07	1,09	2,02	1,95	1,95	4,86	5,10	5,19	13,09	8,55	9,06
Dhrystone	1426 D/s	1,06	1,06	2,02	1,77	1,76	1,19	2,70	3,79	1,37	1,29	5,25
Sort	58,98 s	1,01	1,09	2,01	1,90	1,90	2,47	3,25	4,25	5,35	4,46	7,09
Matrix	22,10 s	1,01	1,15	2,01	1,77	1,78	3,24	5,02	5,70	4,64	4,13	9,36
IMath	95,64 s	1,12	1,29	2,01	1,88	1,88	6,15	9,49	10,83	11,35	8,82	17,78
MemTest	37,46 s	1,01	1,07	1,87	1,70	1,73	3,13	3,70	3,87	3,29	3,04	6,18
TGTest	11,62 s	1,01	1,03	1,46	1,35	1,12	1,15	1,71	1,87	1,11	1,06	1,96
Savage	702,54 s	1,08	1,24	2,01	1,88	1,88	133,06	116,31	118,47	209,09	208,47	209,09
FMath	72,04 s	1,02	1,05	2,01	1,76	1,76	13,05	10,12	12,84	19,37	17,88	22,37
FMatrix	31,64 s	1,02	1,08	2,02	1,61	1,62	3,18	3,68	4,54	4,62	4,13	7,46
Beachball	1106,56 s	1,08	1,23	2,00	1,87	1,85	18,00	18,93	26,60	22,68	20,28	40,68
SWhetstone	24620 W/s	1,07	1,21	2,01	1,86	1,86	27,81	27,30	39,43	46,38	48,90	65,51
DWhetstone	27012 W/s	1,08	1,22	2,01	1,86	1,86	20,77	25,01	35,00	31,24	27,35	58,58
FTrace	501,32 s	1,08	1,23	2,01	1,87	1,86	55,15	54,97	67,56	76,65	73,08	114,98
CplxTest	140,54 s	1,10	1,18	2,01	1,81	1,80	7,00	12,09	15,62	9,14	8,73	23,90
						PRAXISTEST						
Imagine 2.0	24310 s	1,08	1,20	2,08	----	1,87	3,36	3,52	5,40	4,04	3,80	8,71
AdPro 2.0	445 s	1,03	1,07	2,07	1,93	1,89	2,34	3,16	3,94	2,13	1,96	5,43
Aquarium 1.15	296 s	1,09	1,42	2,04	1,72	1,64	1,38	2,99	3,84	1,56	1,55	4,85
Beckertext II	861 s	1,03	1,06	1,92	1,72	1,63	1,48	2,66	3,22	1,56	1,47	3,84
Lattice 5.0	765 s	1,05	1,06	2,08	1,12	1,66	1,35	1,35	1,69	1,49	1,40	5,28
Workbench 2.0	2866 s	1,09	1,05	2,16	1,82	1,51	1,15	2,71	3,27	1,15	1,12	5,42
DiskSpeed 4.1	372 KByte/s	1,02	1,05	1,38	1,19	1,12	1,02	1,28	1,55	0,94	0,93	1,32

TESTWERTE: 68030

	A 2000 68000	GVP S-II 22 MHz	GVP S-II 33 MHz	Impact 25 MHz	Impact 50 MHz	G-Force 030/25EC	G-Force 030/25	A 530 030/40	G-Force 030/40	G-Force 030/50	Prof. 3000 28 MHz	Golem II 32 MHz
						AIBB-TEST						
Write Pixel	25,68 s	4,47	6,00	4,83	6,45	2,00	4,65	4,81	6,42	6,79	4,47	5,97
Sieve	63,60 s	8,05	12,00	9,14	17,97	9,11	9,11	14,42	14,52	18,07	10,23	11,73
Dhrystone	1426 D/s	5,82	7,86	6,13	8,99	5,92	5,92	7,72	8,51	9,58	5,25	8,35
Sort	58,98 s	6,58	9,64	7,43	13,47	7,26	7,26	11,02	11,34	13,78	7,64	9,67
Matrix	22,10 s	8,77	12,85	9,87	17,54	9,78	9,78	14,54	15,14	18,11	10,14	12,85
IMath	95,64 s	16,78	24,40	18,75	34,16	18,61	18,61	28,13	28,98	34,65	19,36	24,27
MemTest	37,46 s	5,41	7,37	5,61	8,83	5,83	5,83	5,71	7,97	8,96	6,26	6,94
TGTest	11,62 s	1,99	2,16	2,05	2,19	1,47	2,05	2,00	2,26	2,18	2,06	2,15
Savage	702,54 s	183,91	276,59	209,09	418,18	209,09	209,09	334,54	334,54	418,18	237,34	268,15
FMath	72,04 s	20,01	29,77	22,65	45,03	22,65	22,65	35,84	36,02	45,03	25,37	29,05
FMatrix	31,64 s	7,03	10,34	7,68	14,25	7,79	7,79	11,76	12,17	14,65	8,15	9,95
Beachball	1106,56 s	39,44	55,55	44,55	72,04	34,56	43,88	52,95	62,31	72,90	45,54	55,49
SWhetstone	24620 W/s	60,80	90,66	67,70	131,87	67,70	67,70	106,58	108,02	131,87	74,66	87,54
DWhetstone	27012 W/s	54,12	79,10	60,89	110,18	60,10	60,10	91,67	93,49	114,26	63,83	78,43
FTrace	501,32 s	107,58	162,77	117,68	236,47	121,09	121,09	185,67	185,67	241,02	127,89	151,92
CplxTest	140,54 s	24,15	34,28	25,93	42,85	25,55	25,55	36,50	38,82	45,63	24,83	34,28
						PRAXISTEST						
Imagine 2.0	24310 s	8,45	12,19	9,08	16,00	9,12	9,44	14,22	14,81	17,51	9,74	12,12
AdPro 2.0	445 s	6,10	8,73	6,54	10,60	6,36	6,54	9,08	9,67	11,13	6,27	8,73
Aquarium 1.15	296 s	5,48	7,59	5,92	8,71	4,42	6,04	7,59	8,46	8,71	5,38	7,40
Beckertext II	861 s	4,44	5,31	4,51	5,98	3,99	4,60	5,66	6,06	6,15	4,31	5,38
Lattice 5.0	765 s	5,93	8,05	6,27	9,56	5,35	6,32	8,41	9,33	9,94	5,63	8,14
Workbench 2.0	2866 s	5,29	6,74	5,77	8,07	2,04	5,83	7,75	7,96	8,05	5,16	6,78
DiskSpeed 4.1	372 KByte/s	1,28	1,63	1,80	1,65	1,29	1,50	1,11	1,39	1,91	1,58	1,65

Teil der Karten mit MC68EC030-25 doch funktionierte. Diese Prozessoren hatten eine funktionierende PMMU auf dem Chip.

Eine Nachfrage bei Motorola klärte dieses »Wunder«: Als die Produktion des MC68EC030 anlief, konnte man zunächst keine ausreichenden Stückzahlen herstellen. Deshalb wurden MC68030-Prozessoren als MC68EC030 deklariert. Von der Funktion und Kompatibiliät hat das keinen Einfluß auf ein System, das für EC-Prozessoren ausgelegt ist. Allerdings wurde auf einen Test der PMMU-Einheit verzichtet, so daß deren Nutzung in einem MC68030-System nicht empfohlen wird.

Der beschriebene EC-Typ wurde allerdings nur solange produziert (Anfang 1991), bis ausreichende Stückzahlen der »echten« Version lieferbar waren. Das trifft außerdem nur auf die 25-MHz-Version des Prozessors zu, bei der erst später angelaufenen Produktion der 40-MHz-MC68EC030 gibt es keine entsprechenden PMMU-Varianten.

Wir haben bei den betroffenen Turbokarten den Prozessor getauscht und durch einen MC68EC030 ohne PMMU ersetzt. Kein Turbokarten-Hersteller kann die einwandfreie Funktion der PMMU-Einheit garantieren. Sie werden beim Kauf keine Garantie erhalten, ob nun ein MC68EC030 mit PMMU-Teil auf der Turbokarte sitzt.

Da mit spezieller Software (z.B. bei G-Force) das Kickstart auch ohne PMMU ins 32-Bit-Fast-RAM verlegt und genutzt werden kann, haben wir diese Werte in den Tabellen angegeben. Das Betriebssystem muß hierfür allerdings verändert werden, ein Schreibschutz ist so nicht möglich. Entsprechende Befehle liegen nicht allen Karten bei.

68000-Karten: Hier ist der Gewinner das Blizzard-Board (AS&S), das sich mit Speicher und Shadow-RAM deutlich vom Feld der anderen 68000-Beschleuniger absetzt. AdSpeed (ICD) schafft als purer 68000-Beschleuniger aufgrund des hohen Preises nicht den Sprung nach vorne. Mach 2 (Roßmöller) zeigt zwar in einigen Punkten bessere Ergebnisse als AdSpeed, aber bei der Kompatibilität (Cache, Software, Einbau) muß man Abstriche machen. Neuroth 020 (Neuroth) gibt vor, eine echte 68020-Turbokarte, zu sein, aber ohne 32-Bit-RAM kann die Erweiterung bei einigen Tests nicht mit den 68000-Karten mithalten. Vor allem in der Praxis wird das deutlich.

68030-Karten: Sehen wir uns zunächst die Boards für den Amiga 2000 an: Die Gold- und Silbermedaille gehen an die amerikanische Hardwareschmiede GVP mit G-Force 030/50 und G-Force 030/25. Bronze holte sich der deutsche Hardwarehersteller Kupke mit Golem Turbo Bi II. Alle Turbokarten auf dem Siegertreppchen sind mit einem integrierten SCSI-Controller ausgestattet. Auf der Strecke blieben jedoch Turboboards wie A 2630 (Commodore) und die G-Force-Karten (GVP) mit EC-Chip. Aufgrund des 68EC030-Prozessors schneiden die GVP-Karten bei allen Betriebssystemfunktionen (z.B. AIBB- und Workbenchtest) schlechter ab. Abhilfe schafft hier nur die umstrittene Spezialsoftware. Bei der 25-MHz-Variante haben wir zum Vergleich die Werte ohne GVP-Software angegeben. Der EC-Prozessor schränkt die Zukunftskompatibilität ein und verhindert Anwendungen wie virtuelle Speicherverwaltung. Die preiswerte Commodore-Karte (25 MHz) erreichte nicht die Leistung der gleich getakteten G-Force 030/25 und bietet nur maximal 4 MByte RAM.

Bei den 68030-Karten für den Amiga 500 zeigt Stormbringer gute Leistung und Kompatibilität. Mega Midget Racer 38 Special (CSA) bringt ebenfalls gute Leistung.

Fortsetzung auf Seite 146

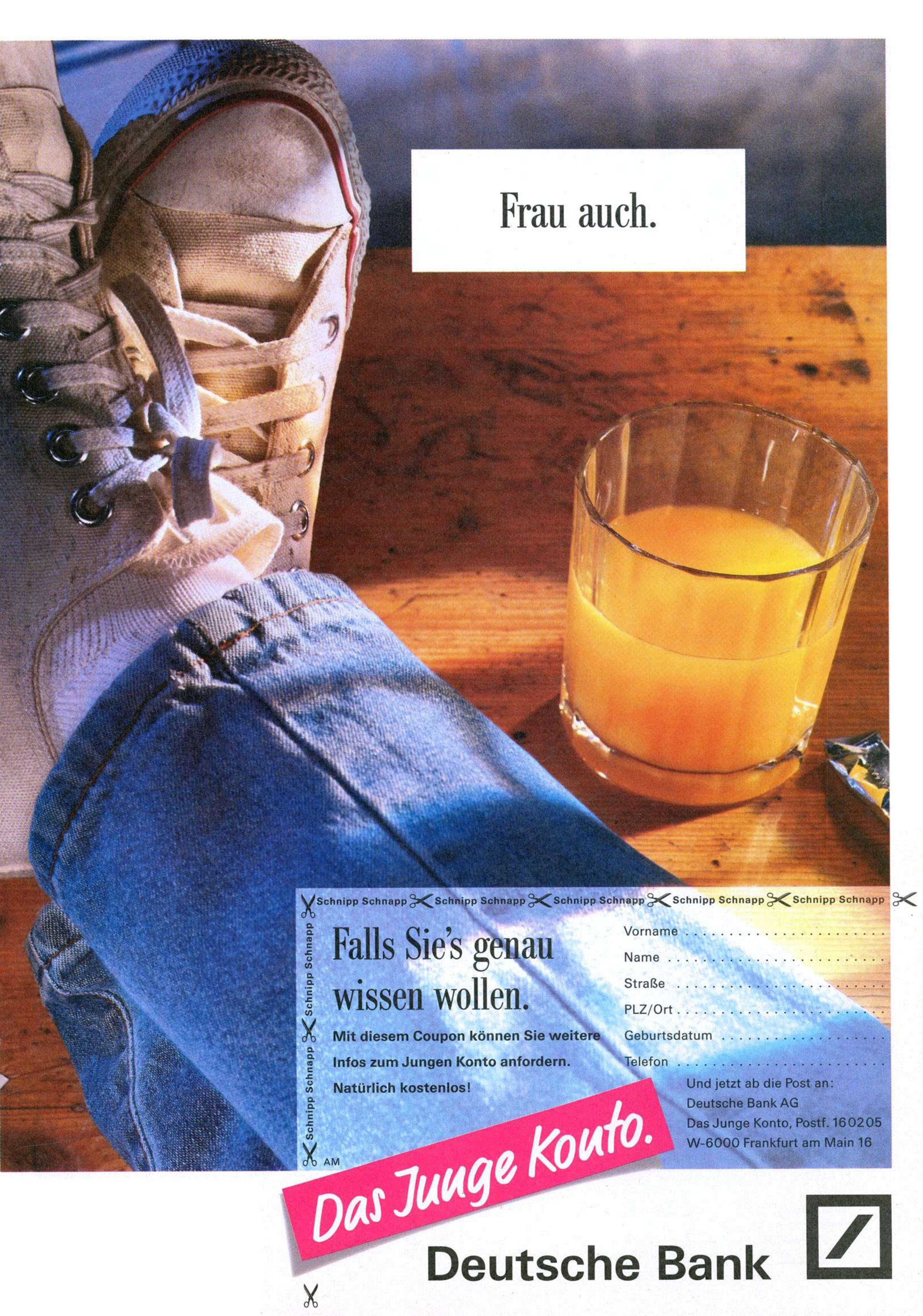
TESTWERTE: 68030/040

	A 2000 68000	Stormbr. 50 MHz	Stormbr. 55 MHz	Mega Mid. 38/50	Rocket Launcher	PPS 040/2000	Fusion40	Magnum 40/4	G-Force 040/28	PPS 040/3000	Mercury	G-Force 040/28
AIBB-TEST												
Write Pixel	25,68 s	6,39	6,79	4,88	5,20	7,30	7,21	9,37	9,37	7,13	7,83	6,76
Sieve	63,60 s	18,22	20,06	13,77	17,67	18,17	16,91	22,88	20,00	10,00	18,17	18,17
Dhrystone	1426 D/s	8,96	9,52	7,33	6,69	21,91	22,19	26,17	25,41	19,48	21,91	21,38
Sort	58,98 s	13,78	15,05	10,40	12,24	24,37	23,98	30,09	28,91	19,66	24,37	24,17
Matrix	22,10 s	17,27	18,73	13,00	15,35	22,55	21,25	29,08	26,31	14,54	22,55	22,55
IMath	95,64 s	34,04	37,65	27,17	29,89	47,82	48,80	57,61	56,26	42,70	47,82	47,82
MemTest	37,46 s	8,61	8,96	7,29	8,29	7,87	6,79	9,96	8,63	7,12	8,88	7,37
TGTest	11,62 s	2,17	2,19	2,13	2,14	2,38	2,41	2,38	2,21	2,31	2,38	2,40
Savage	702,54 s	415,70	459,18	415,70	418,18	169,70	164,92	191,95	23,16	150,12	169,70	162,63
FMath	72,04 s	43,66	48,68	43,40	43,40	76,64	92,36	87,85	13,59	69,27	76,64	76,64
FMatrix	31,64 s	13,07	14,25	11,68	12,66	8,60	8,74	12,86	1,58	6,56	8,60	10,41
Beachball	1106,56 s	71,85	72,70	58,12	67,23	123,78	118,48	157,18	73,38	116,97	126,61	104,00
SWhetstone	24620 W/s	122,02	130,43	107,53	122,34	195,28	195,28	230,78	41,62	175,08	195,28	191,59
DWhetstone	27012 W/s	106,07	115,83	95,56	98,46	177,98	181,47	205,67	38,09	156,87	177,98	174,63
FTrace	501,32 s	225,82	270,98	211,53	208,88	144,06	156,66	158,65	21,31	125,33	143,23	134,76
CplxTest	140,54 s	41,83	45,19	35,76	34,28	115,20	117,12	137,78	135,13	103,34	115,20	115,20
PRAXISTEST												
Imagine 2.0	24310 s	16,10	16,40	14,21	14,73	54,88	52,85	68,10	57,47	35,54	56,01	55,50
AdPro 2.0	445 s	10,35	10,85	8,24	8,90	18,54	16,48	23,42	20,23	10,35	20,23	18,54
Aquarium 1.15	296 s	8,46	8,71	6,88	7,22	14,10	14,10	15,58	12,33	10,57	15,58	14,80
Beckertext II	861 s	6,15	6,19	5,28	5,16	8,79	8,79	8,61	8,20	7,18	9,36	8,97
Lattice 5.0	765 s	11,95	12,14	7,50	6,43	9,11	15,94	18,66	13,91	8,41	17,00	17,00
Workbench 2.0	2866 s	8,01	8,19	5,65	6,30	9,55	12,46	16,86	8,68	11,02	12,46	15,49
DiskSpeed 4.1	372 KByte/s	1,84	1,85	1,45	1,66	1,98	1,30	1,68	1,52	1,52	1,68	1,60

68030-KARTEN

	A 2630	Rocket Launcher	G-Force 030/25	G-Force 030/EC25	G-Force 030/40	G-Force 030/50	Golem Turbo Bi I	Golem Turbo Bi II	Professional 3000
Prozessor	MC68030-25	MC68030-50	MC68030-25	MC68EC030-25	MC68EC030-40	MC68030-50	MC68030-33	MC68030-33	MC68030-25
Takt (MHz)	25	50	25	25	40	50	32	32	28,36
Koprozessor	MC68882-25	MC68882-50	MC68882-25	MC68882-25	MC68882-40	MC68882-50	MC68882-33	MC68882-33	MC68882-25
Takt (MHz)	25	50	25	25	40	50	32	32	28,36
RAM (MByte)	4	nein	5	5	4	4	4	4	4
Sonstige Hardware	nein	nein	SCSI-Contr.	SCSI-Contr.	SCSI-Contr.	SCSI-Contr.	nein	SCSI-Contr.	nein
ca. Preis (Mark)	1500	1400	2050	1900	2500	3300	2100	2250	2290
TESTNOTEN									
Preis-Leistung	gut	gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut	befriedigend
Dokumentation	befriedigend	befriedigend	gut	gut	gut	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Bedienung	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	befriedigend
Verarbeitung	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Leistung	gut	gut	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Punkte (v. 12)	9,6	9,5	10,4	9,5	9,5	10,7	9,9	10,2	8,0
Note	gut	gut	sehr gut	gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut


Man hat es.
Deutsche Bank
Aktiengesellschaft
Kundenkarte
EIKE TILLMANN
Karten-Nr.
34567/890
Gültig bis Ende
1994
Konto-Nr.
1234567


Frau auch.
Schnipp Schnapp Schnipp Schnapp Schnipp Schnapp Schnipp Schnapp Schnipp Schnapp
Schnipp Schnapp Schnipp Schnapp
Falls Sie's genau wissen wollen.
Mit diesem Coupon können Sie weitere Infos zum Jungen Konto anfordern. Natürlich kostenlos!
Vorname
Name
Straße
PLZ/Ort
Geburtsdatum
Telefon
Und jetzt ab die Post an:
Deutsche Bank AG
Das Junge Konto, Postf. 160205
W-6000 Frankfurt am Main 16
AM
Das Junge Konto.
Deutsche Bank

Dem Multitasking auf der Spur

TASK-MANAGEMENT

Daß der Amiga Multitasking beherrscht, ist bekannt. Daß aber neben der Textverarbeitung oder dem Grafikprogramm noch wesentlich mehr abläuft, wissen Wenige. Unser Programm des Monats »Task-Manager« verrät die Geheimnisse des Amiga.

von Rainer Zeitler

Multitasking ist schon eine feine Sache. Mehrere Programme lassen sich parallel starten, mit Signalen und Botschaften (Messages) können diese sogar miteinander kommunizieren. So lassen sich Daten problemlos von Programm zu Programm übermitteln. Diese Eigenschaft gewinnt mit dem neuen Betriebssystem OS 2.0 und – damit eng verbunden – ARexx immer mehr an Bedeutung.

Auf dem Amiga gestartete Programme bezeichnet man als Prozesse oder Tasks. Prozesse unterscheiden sich von Tasks durch eine erweiterte interne Struktur und die Möglichkeit, DOS-Operationen auszuführen. Im folgenden werden wir diese Unterscheidung nicht explizit erwähnen und bezeichnen alle Programme, sowohl Prozesse als auch Tasks, als Task.

Alle Tasks verfügen über eine definierte Struktur, in der wichtige Einstellungen festgehalten sind und dem Betriebssystem die Verwaltung derselben ermöglicht. Zum Beispiel finden wir darin die Priorität eines Tasks. Die Priorität variiert von Programm zu Programm und legt fest, wie oft es die Rechenleistung des Prozessors in Anspruch nehmen darf. Gültige Werte bewegen sich zwischen –128 und 127. Normale Anwendungen (Textverarbeitungen oder Grafikprogramme) erhalten im allgemeinen die Priorität 0. Das bedeutet, daß das Grafikprogramm genauso häufig wie die Textverarbeitung an die Reihe kommt.

Doch es gibt weitaus mehr Tasks, die ständig und ohne Wissen des Anwenders im Hintergrund laufen. Hierzu zählen z.B. Festplattentreiber oder das Input-Device. Dieses verwaltet alle eingehenden Aktivitäten (Events) der Tastatur oder Maus. Klar, daß die Priorität solcher Programme größer als die von Standardanwendungen ist. Dem Input-Device wird automatisch die Priorität 20 vergeben.

Das Programm Task-Manager legt die Interna der Amiga-Tasks und -Prozesse offen. Das Programm wurde vollständig in der Programmiersprache C verfaßt und mit dem SAS Lattice C 5.1 übersetzt. Mit geringen Änderungen ist das Programm problemlos für andere C-Compiler umzusetzen. Das Listing selbst ist klar strukturiert und leicht nachvollziehbar. Aus Platzgründen mußten die Kommentare entfallen, auf der Programmservicediskette jedoch finden Sie das Listing mit allen Kommentaren.

Acht Funktionen stellt uns der Task-Manager zur Verfügung. Diese reichen vom Anzeigen übers Manipulieren bis hin zum Abbrechen bzw. Stoppen von Programmen.

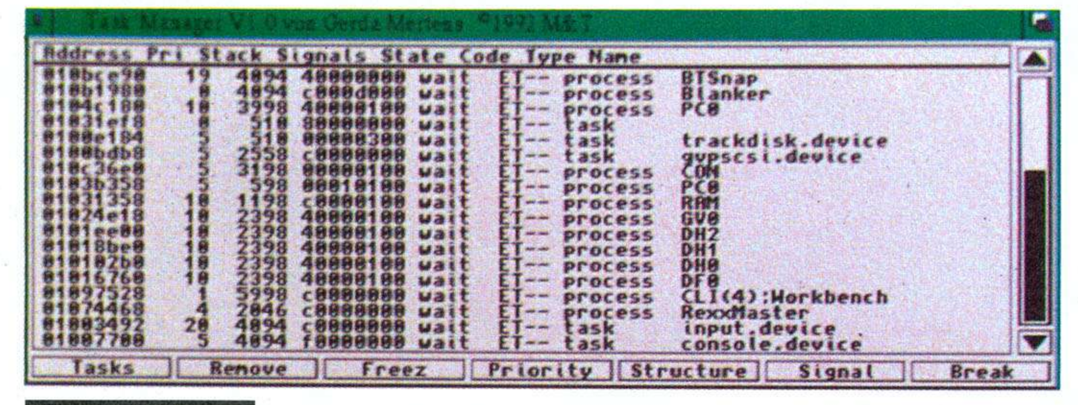
■ **Tasks:** Ein Druck auf diesen Schalter (Gadget) bewirkt ein erneutes Durchforsten der z.Zt. laufenden Tasks und stellt diese übersichtlich dar (siehe Bild). Empfehlenswert ist dies z.B. beim Starten eines neuen Programms oder dem Wechseln von unterschiedlichen Anzeigen (z.B. der Task-Struktur, siehe unten). Diese Funktion wird bei jedem Start des Task-Managers aufgerufen.

■ **Remove:** Ein zuvor per Mausklick selektierter Task wird gelöscht. Im Prinzip bedeutet dies nichts anderes als das Beenden eines Programms. Doch Vorsicht: Noch nicht freigegebene Ressourcen wie z.B. Fenster, Screens und Speicher sind bis zum nächsten Neustart nicht zu entfernen und fristen ihr Dasein als Speicherleiche.

■ **Freeze:** Hiermit ist ein Task kurzfristig zu stoppen. Gekennzeichnet wird dies durch den Eintrag »Frozen« (eingefroren) im Fenster. Mit der Funktion »Activate« läßt sich der so zum Stillstand gebrachte Task wieder zum Leben erwecken.

■ **Activate:** Umkehrfunktion von »Freeze«.

■ **Priority:** Hier läßt sich die Priorität des zuvor mit der linken Maustaste ausgewählten Tasks ändern. Gültige Werte liegen im



Task-Manager Im OS-2.0-Look präsentiert sich das nützliche Werkzeug für jeden Amiga-Anwender, ist aber dennoch unter verschiedenen Betriebssystemen funktionstüchtig

GERDA MERTENS

Erstmals seit Bestehen des AMIGA-Magazins hat das weibliche Geschlecht zugeschlagen. Programmautorin des Monats ist Gerda Mertens, Hausfrau und Mutter zweier Kinder. Das Programm entstand nicht einfach nur aus Freude am Programmieren. Der Hintergedanke, allen AMIGA-Magazin-Lesern die Funktionsweise des Amiga näherzubringen, spielte eine nicht unwesentliche Rolle. Die 2000 Mark Honorar wird auf jeden Fall in eine Speichererweiterung investiert – der Rest wird wohl in die Urlaubskasse fließen.

Bereich von -128 bis 127. Diese können über Tastatur oder mit Hilfe der zwei erscheinenden Pfeile in Verbindung mit der Maus eingestellt werden. Beachten Sie, daß eine zu hohe Priorität eines Tasks Ihren Amiga bis zur Beendigung des Programms quasi lähmen kann. In diesem Fall läßt sich nicht einmal mehr der Task-Manager bedienen. Geeignete Werte liegen zwischen -10 und 10.

■ **Structure:** Die Anwahl dieses Schalters zeigt den Inhalt der internen Task-Struktur. Zuvor ist der Task mit der Maus durch Anklicken auszuwählen. Unter anderem finden wir hier neben vielsagenden Einträgen (z.B. dem Bereich des allokierten Speichers) auch äußerst spezielle Angaben. Interessant ist z.B. der Eintrag »SigWait«. Dieser gibt an, auf welche Signale der Task wartet und ist hilfreich, wenn wir den Task abbrechen möchten.

■ **Break:** Bricht einen laufenden Task ab, sofern dieser es erlaubt. Geschickt werden die Signale <Ctrl C> bis <Ctrl F>. Besonders interessant ist dieses Feature dann, wenn sich CLI-Tasks nicht regulär beenden lassen.

■ **Signal:** Ändert die »SigAllocBits« der Task-Struktur in derselben Art und Weise, wie dies das Programm »Break« ebenfalls tut. So kann erreicht werden, daß der Task, obwohl nicht vorgesehen, trotzdem abzubrechen ist.

Das Programm Task-Manager erlaubt vielfältige Manipulationen innerhalb interner Betriebssystemstrukturen. Insofern ist das Programm nur mit äußerster Vorsicht zu benutzen. Dennoch darf es bei keinem Amiga-Anwender fehlen und gehört in jede »Tools«-Schublade der Workbench. ■

Programm:	TaskManager.c
Kickstartversion:	1.3 und 2.0
Compiler:	SAS-C V5.1
Aufruf:	lc -L TaskManager.c

```
#include <intuition/intuition.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <exec/memory.h>                 Programmautorin: Gerda Mertens
#include <libraries/dos.h>               ------------------------------
#include <exec/execbase.h>
#include <proto/dos.h>
#include <proto/exec.h>
#include <proto/intuition.h>
#include <proto/graphics.h>

extern struct ExecBase *SysBase;
struct IntuitionBase   *IntuitionBase;
struct GfxBase         *GfxBase;
struct Window          *win;
struct TextFont        *topaz80;
struct Requester        req;
struct Image            bimage;
struct mylist          *list;

#define RP (win->RPort)

struct mylist {
  struct mylist *next,*prev;
  UBYTE data[75], farbe, name[75];
} *Liste = NULL, *akteintrag = NULL;

struct TextAttr DefaultFont=
  {(STRPTR)"topaz.font",TOPAZ_EIGHTY,FS_NORMAL,FPF_ROMFONT};

struct IntuiText inttxt[] = {
{1,0,JAM2,24,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Tasks",NULL},
{1,0,JAM2,20,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Remove",NULL},
{1,0,JAM2, 7,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"  Freez",NULL},
{1,0,JAM2,10,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Priority",NULL},
{1,0,JAM2, 7,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Structure",NULL},
{1,0,JAM2,20,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Signal",NULL},
{1,0,JAM2,24,2,&DefaultFont,(UBYTE *)"Break",NULL},
};
struct IntuiText prioreqinttxt[] = {
{1,0,JAM1,11,3,&DefaultFont,(UBYTE *)"CANCEL",NULL},
{1,0,JAM1,27,3,&DefaultFont,(UBYTE *)"OK",NULL},
{1,0,JAM1,40,7,&DefaultFont,(UBYTE *)"Change Priority",NULL},
};
struct IntuiText killreqinttxt[] = {
{1,0,JAM1,27, 3,&DefaultFont,(UBYTE *)"NO",NULL},
{1,0,JAM1,23, 3,&DefaultFont,(UBYTE *)"YES",NULL},
{1,0,JAM1,44,12,&DefaultFont,(UBYTE *)"Are you sure ?",NULL},
};
SHORT iconbordat[] = {0,0,65,0,65,32,0,32,0,0};
struct Border iconborder={0,0,1,0,COMPLEMENT,5,(SHORT *)
                                         &iconbordat[0],NULL};
```

```
/*  Struktur und Array für Rahmen um Function-Gadgets */
SHORT borderdata[] = {
0, 10,  0,  0, 85,  0, /* GadgetBorder weiß    */
85, 0, 85, 10,  0, 10, /* GadgetBorder schwarz */
};
struct Border borders[] = {
{0, 0, 2, 0,JAM1, 3,(SHORT *)&borderdata[0],(struct Border *)
                                                   &borders[1]},
{0, 0, 1, 0,JAM1, 3,(SHORT *)&borderdata[6],NULL},
};
/*  Array u. Struktur für die Rahmen aller Requester */
SHORT reqbrddat[] = {
 69,  0,   0,  0,   0, 13, /* GadgetBorder weiß       */
  0, 13,  69, 13,  69,  0, /* GadgetBorder schwarz    */
187,  0,   0,  0,   0, 41, /* Requester innen weiß    */
  0, 41, 187, 41, 187,  0, /* Requester innen schwarz */
191, -4,  -4, -4,  -4, 44, /* Requester außen weiß    */
 -4, 44, 191, 44, 191, -4, /* Requester außen schwarz */
};
struct Border reqbrd[] = {
{0, 0, 2, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[0],(struct Border *)
                                                      &reqbrd[1]},
{0, 0, 1, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[6],NULL},
{6, 4, 1, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[12],(struct Border *)
                                                      &reqbrd[3]},
{6, 4, 2, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[18],(struct Border *)
                                                      &reqbrd[4]},
{6, 4, 2, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[24],(struct Border *)
                                                      &reqbrd[5]},
{6, 4, 1, 0, JAM1, 3,(SHORT *)&reqbrddat[30],NULL},
};
/*  Array und Struktur für Rahmen um die StringGadgets und Fenster */
SHORT granddata[] = {
608,  13,   7, 13,   7, 170,   7,  24, 608,  24, /*Ausgabe schwarz */
  8,  23, 608, 23, 608,  14, 608, 170,   8, 170, /*Ausgabe weiß    */
};
struct Border grand[] = {
{0, 0, 1, 0,JAM1, 5,(SHORT *)&granddata[0],(struct Border *)
                                                      &grand[1]},
{0, 0, 2, 0,JAM1, 5,(SHORT *)&granddata[10], NULL},
};
/*  Array u. Struktur für Rahmen um StringGadgets */
SHORT stringbrddata[] = {
72, -1, -1,-1, -1,  8, /* GadgetBorder schwarz */
-1,  8, 72, 8, 72, -1, /* GadgetBorder weiß */
};
struct Border stringbrd[] = {
{0, 0, 1, 0,JAM1, 3,(SHORT *)&stringbrddata[0],(struct Border *)
                                                  &stringbrd[1]},
{0, 0, 2, 0,JAM1, 3,(SHORT *)&stringbrddata[6],NULL},
};
SHORT propbrddata[10] =
                 { 614, 30, 614, 154, 613, 154, 613, 29, 632,  29,};
struct Border propbrd =
                { 0, 0, 2, 0,JAM1, 5,(SHORT *) &propbrddata[0],NULL};
UBYTE buf[9],undo[9];
struct StringInfo prioreqstrinf = {(UBYTE *)&buf[0], (UBYTE *)
                    &undo[0], 0, 9, 0, 0, 0, 0,0, NULL, NULL, NULL};
struct PropInfo propinf=
{KNOBHIT | FREEVERT | AUTOKNOB, 65535, 9295, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0};

USHORT imagedata[] = { /* Für die Pfeile */
0,2048,0,2048,0,2048,8191,51200,4095,34816,2047,2048,1022,2048,
508,2048,248,2048,112,2048,32,2048,0,2048,65535,63488,
65535,61440,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,
32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,0,0,
0,2048,0,2048,32,2048,112,2048,248,2048,508,2048,1022,2048,
2047,2048,4095,34816,8191,51200,0,2048,0,2048,65535,63488,
65535,61440,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,
32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,32768,0,0,0,
};

struct Image image[] = {
  {0, 0, 21, 13, 2,NULL, 3, 0,NULL},
  {0, 0, 21, 13, 2,NULL, 3, 0,NULL},
};
struct Gadget prioreqgad[] = {
  {(struct Gadget *)&prioreqgad[1],  64, 17, 73, 8,
     NULL, LONGINT | STRINGRIGHT, REQGADGET | STRGADGET,
     (struct Border *)&stringbrd[0], NULL, NULL, NULL,
     (struct StringInfo *)&prioreqstrinf, 0, NULL},
  {(struct Gadget *)&prioreqgad[2], 110, 28, 70, 14, 0,   3, 4097,
     (struct Border *)&reqbrd[0],NULL,
     (struct IntuiText *)&prioreqinttxt[0],NULL,NULL, 1,NULL},
  {(struct Gadget *)NULL,  19, 28, 70, 14, 0,   3, 4097,
     (struct Border *)&reqbrd[0],NULL,
     (struct IntuiText *)&prioreqinttxt[1],NULL,NULL, 2, NULL},
};
struct Gadget killreqgad[] = {
  {(struct Gadget *)&killreqgad[1], 110, 26, 70, 14, 0, 3, 4097,
     (struct Border *)&reqbrd[0],NULL,
     (struct IntuiText *)&killreqinttxt[0],
                   NULL,NULL,0,NULL},
  {NULL, 19, 26, 70, 14, 0, 3, 4097,
     (struct Border *)&reqbrd[0],NULL,
     (struct IntuiText *)&killreqinttxt[1],
                 NULL,NULL,1,NULL}, };
```

Tasks im Griff

Absolute Kontrolle über die Tasks und Prozesse auf dem Amiga

DATA Flash GmbH

MIDI MASTER



- Komplettes Midi Interface fuer den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben).
- Kompatibel mit den meist gaengigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru.
- Abgesichert durch optische Isolation.
- Voller Midi Standard.

Preis: 99,- DM
zuzueglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: 120,- DM
zuzueglich Versandkosten.

MIDI MUSIC MANAGER



(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)
- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track.
- Full Dubbing (einen Track anhoeren, waehrend ein anderer aufgenommen wird).
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master).
- 8 Echtzeit-Midi Spuren fuer Aufnahme und Playback.
- Einstellbare Tracklaenge (nur vom Arbeitsspeicher abhaengig).
- Arbeitet mit Standard IFF Files.

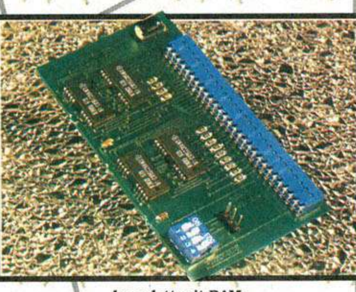
Preis: 49,- DM
zuzueglich Versandkosten.

GENIUS DIGITIZER TABLET

- Mit dem Amiga Genitizer-Graphik-Tablett koennen Sie Ihre Arbeiten mit den meisten Graphiken-oder Cad-Programmen verfeinern.
- Das Genitizer-Grafik-Tablett enthaelt die neueste Technologie und liefert eine Aufloesung bis 1000 dpi an der Spitze des Zeichenstiftes.
- Funktioniert wie die "Mouse-Emulation" und funktioniert darum mit den meisten Graphikpaketen.
- Komplette 22.5 cm x 13.5 cm Digitizer-Oberflaeche plus einem sehr genauen Zeichenstift - sehr genau und sehr einfache Handhabung.
- Lieferung mit Schablone fuer Deluxe Paint.
- Dieses ist die Eingabe-Methode fuer professionelle Systeme. Jetzt koennen Sie eine neue Dimension an Ihren Zeichen/Cad-Arbeiten hinzufuegen.
- Schnelle und einfache Eingabe-Methode mit "Tracing". Mit der "absolute Reference" koennen Sie viele Male schneller ueber den Bildschirm fahren wie mit der Mouse.
- Der Genitizer wird am Seriellen Port Ihres Amigas 500/2000 angeschlossen und funktioniert zusammen mit der Mouse.
- Im Vergleich mit der Mouse gibt das "Tablett" eine absolute Koordination, wodurch die Wahl von Menuoptionen vom "Tablett" aus moeglich ist.
- Eine in dem Zeichenstift befindliche druckempfindliche Spitze aktiviert das "Tablett" und schaltet die normale Mouse-Eingabe aus. Wenn Sie das "Tablett" nicht benutzen, ist die Mouse aktiviert.
- Komplettes System; Graphik-Digitizer-Tablett, Zeichenstift, Deluxe-Paint-Schablone, Netzteil, Test-Software, Interface Unit plus Driver-Programm. Zusaetzlich benoetigen Sie nichts mehr!!

Preis: 449,- DM
zuzueglich Versandkosten.
KOMPLETT FUER AMIGA

512K RAM-ERWEITERRUNG



- mit Kalender/Uhr-Funktion.
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware).
- Ein- und Ausschaltmoeglichkeit durch extra Schalter
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie fuer Zeit/Datum-Installation.

komplett mit RAMs
zuzueglich Versandkosten. **89,- DM**

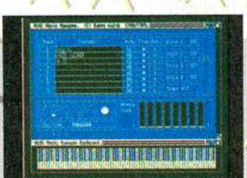
AMIGA-LAUFWERKE



- Komplett anschlussfertig.
- Durchgefuehrter Bus zum Anschluss eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehaeuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- Kapazitaet 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- Mit Track-Display.

Preis: 3,5" Drives: **199,- DM**
zuzueglich Versandkosten.
Preis: 3,5" Drives: **179,- DM**
ohne Track-Display
zuzueglich Versandkosten.





AMIGA PRO SAMPLER STUDIO + DATEL JAMMER

- Ein Sound-Sampling-System in Top Qualitaet zu einem realistischen Preis.
- 100% Maschinensprache-Software fuer Echtzeit-Funktionen.
- HIRES Sample Edition.
- Echtzeit-Frequenz-Display.
- Echtzeit-Levelmeter.
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar.
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level.
- Veraenderbares Sample und Playback-Tempo.
- Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige fuer Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingaenge mit DIN oder Klinkenstecker.
- Software-Files koennen mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergaenzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Moeglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.
- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Moeglichkeiten.
- Kontrolle fuer Tempo und Beat.
- Instrumentenanzeige fuer Mixer Kontrolle.
- Lade- und Abspeichermoeglichkeit.
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files.

Preis: 169,- DM
zuzueglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).

NEU!! CORDLESS MOUSE

- Kabellose Mouse.
- Arbeitet mit Infrarot-Signal-Uebertragung.
- Sehr einfach zu installieren.
- Voll kompatibel.
- Spart Batterien durch automatisches Ausschalten.
- Arbeitswinkel ueber 90°.
- Reichweite 1.5 Meter.
- Inklusive 2 Batterien.

Preis: 139,- DM
zuzueglich Versandkosten.

ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH, Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich,
Tel.: 028 22/68545, 68546 u. 537182, Telefax: 028 22/68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00 bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: **MÜKRA DATENTECHNIK,** Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150-60

für Österreich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/234555, Fax: 01/23958115

für die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland: **EUROSYSTEMS,** Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/5165655, Telefax: 08380/32146

für Belgien: **US ACTION,** Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel.: 03/2336028

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

Tasks im Griff

Absolute Kontrolle über die Tasks und Prozesse auf dem Amiga (Fortsetzung)

```
struct Gadget gad[] = {
      {(struct Gadget *)&gad[ 1], 613,  14, 21, 13, 4, 3, 1,
      (struct Image *)&image[1], NULL, NULL,NULL, NULL, 1, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 2], 613,  29, 21, 127, GADGHCOMP,
      GADGIMMEDIATE | FOLLOWMOUSE, PROPGADGET,
                   (struct Image *)&bimage, NULL, NULL, NULL,
      (struct PropInfo *)&propinf, 2, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 3], 613, 158, 21, 13, 4, 3, 1,
      (struct Image *)&image[0], NULL, NULL, NULL, NULL, 3, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 4],   7, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 0], NULL, NULL,  4, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 5],  97, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 1], NULL, NULL,  5, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 6], 187, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 2], NULL, NULL,  6, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 7], 277, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 3], NULL, NULL,  7, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 8], 367, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 4], NULL, NULL,  8, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[ 9], 457, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 5], NULL, NULL,  9, NULL},
      {(struct Gadget *)&gad[10], 547, 174, 86, 11, 0, 3, 1,
      (struct Border *)&borders, NULL,
      (struct IntuiText *)&inttxt[ 6], NULL, NULL, 10, NULL},
      {NULL,                      8,  25,600,145, 3, 3, 1,
      NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 11, NULL},
};
struct NewWindow WIN = {
   0,24,640,189,0,1,
   GADGETUP | GADGETDOWN | MOUSEMOVE | CLOSEWINDOW | INTUITICKS,
   ACTIVATE | WINDOWDRAG | WINDOWDEPTH | WINDOWCLOSE,
   &gad[0],NULL,
   (UBYTE *) "  Task Manager V1.0 von Gerda Mertens    1992 M&T ",
   NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,WBENCHSCREEN};

UBYTE *state[9] = { "nonva","added","run","ready","wait",
"excep","remov","error","frozn"};

UBYTE *types[17] = { "unknown","task","interrupt","device","msgport",
"message","freemsg","replymsg","resource","library","memory",
"softint","font","process","semaphore","signalsem","bootnode"};

UBYTE data[100], name[75], tname[50],Spaces[80];
LONG  priority,class,loop,oldloop,Address;
SHORT rows=18,Anzahl=-1,olditemnr=0;
SHORT code,id,SignalMask,Selected,ydiff,itemnr;
  /* Protos */
UBYTE *ConvBtoC();
void OpenAll(),CloseAll(),freeliste(),PrintText(),Imagemem(),zeile();
LONG GetMessage(), appendliste(UBYTE *data, int farbe, UBYTE *name);

void OpenAll() {
  BOOL succes;
  SHORT gaddiff, i;
  struct Screen *buf;

  if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
       OpenLibrary("intuition.library",0))) CloseAll();
  if(!(GfxBase=(struct GfxBase *)
        OpenLibrary("graphics.library",0))) CloseAll();
  Imagemem(&imagedata[0],(sizeof(imagedata)));
  buf = (struct Screen *)AllocMem(sizeof(struct Screen),MEMF_PUBLIC);
  succes = GetScreenData(buf,sizeof(struct Screen),WBENCHSCREEN,0);
  FreeMem(buf,sizeof(struct Screen));
  ydiff=buf->Font->ta_YSize + buf->WBorTop+ buf->WBorBottom +1-9-2-2;
  WIN.Height+=ydiff; WIN.TopEdge=24-ydiff;
  gaddiff = buf->Font->ta_YSize + buf->WBorTop+1-9-2;
  for(i=0;i<12;i++) gad[i].TopEdge+=gaddiff;
  if(!(win=OpenWindow(&WIN))) CloseAll();
  for( i=0; i<80; Spaces[i++]=32 );
}

LONG GetMessage() {
  struct Message *GetMsg();
  struct IntuiMessage *msg;
  if(msg=(struct IntuiMessage *) GetMsg(win->UserPort)) {
    class=msg->Class; code=msg->Code;
    if((class==GADGETUP) || (class==GADGETDOWN))
      id=(((struct Gadget *) msg->IAddress)->GadgetID);
    ReplyMsg((struct Message *)msg);
    return(class);
  }
}

void Selection() {
  struct mylist *akt;
  int i, y=win->MouseY, zeile, pos;
  zeile = (y-(25+ydiff))/8;
  akt = Liste;
  for(i=1; i<=(zeile+loop); i++)
    akt = akt->next;
  if(zeile<Anzahl) {
    pos = ((zeile*8)+26+ydiff);
    strcpy(tname,"");
    sscanf(akt->data,"%lx",&Address);
    sscanf(akt->name,"%20s ",&tname);
    if(loop==1) itemnr = zeile+1;
    else itemnr = ((17+loop)+(zeile-17));
    PrintText(RP,akt->data,2,13,pos,74);
    akt->farbe=2;
    if(olditemnr!=0 && Selected!=0) {
      akt = Liste;
      for(i=1; i<=olditemnr; i++)
        akt = akt->next;
      akt->farbe=1;
      PrintText(RP,akt->data,1,13,(pos+((olditemnr-itemnr)*8)),74);
    }
    olditemnr = itemnr;
    if(((struct Task *) Address)->tc_State==8)
       inttxt[2].IText="Activate";
    RefreshGList(&gad[5],win,NULL,1);
    Selected=1;
  }
}

long WriteData() {
  SHORT i, j, col=1, h=15+ydiff;
  struct mylist *akt;
  if(loop==oldloop || !Liste)
    return(0);
  akt = Liste;
  PrintText(RP,akt->data,1,13,h,74);
  h=h+11;
  for(i=1; i<=loop && akt; i++)
    akt = akt->next;
  for(i=0,j=loop;i<rows && akt;i++,j++)  {
    PrintText(RP,akt->data,akt->farbe,13,h,74);
    col=1; h=h+8;
    akt=akt->next;
  }
  while(i<rows)  {
    PrintText(RP,Spaces,0,13,h,74); h=h+8; i++;
  }
  oldloop=loop;
}

void CalcProp() {
  int vbody;
  if (Anzahl>rows)
    vbody=((MAXBODY*rows-1)/(Anzahl-1));
  else
    vbody=MAXBODY;
  NewModifyProp(&gad[1], win, NULL, propinf.Flags, propinf.HorizPot,
                0, propinf.HorizBody, vbody, 1);
  oldloop=0; loop=1;
}

USHORT looptopot() {
  if((Anzahl - rows)>0) return (((loop-1)*MAXBODY)/(Anzahl-rows));
  else return(0);
}

BOOL reqstart(int var) {
  InitRequester(&req);
  req.LeftEdge = 220; req.TopEdge = 75;
  req.Width = 200; req.Height = 50;
  req.BackFill = 0; req.Flags = 0;
  req.ReqBorder = &reqbrd[2];
  if(var) {
    req.ReqGadget = &prioreqgad[0];
    req.ReqText = &prioreqinttxt[2];
  } else {
    req.ReqGadget = &killreqgad[0];
    req.ReqText = &killreqinttxt[2];
  }
  return(Request(&req,win));
}

void PrintText(text, col, xpos, ypos, anz)
STRPTR text;
SHORT col, xpos ,ypos, anz;
{
  if(strlen(text)<anz) strncat(text,Spaces,anz-strlen(text));
  SetDrMd(RP, JAM2); SetAPen(RP, col);
  Move(RP, xpos, ypos+RP->TxBaseline);
  Text(RP, (STRPTR)text, anz);
}

long appendliste (UBYTE *data, int farbe, UBYTE *name) {
  struct mylist *temp;
  if ((temp = (struct mylist *) AllocMem(sizeof(struct mylist),
          MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC)) == NULL)
    return(-1);
  if (akteintrag == NULL) Liste = temp;
  else {
    akteintrag->next = temp;
    temp->prev = akteintrag;
  }
```

```
  akteintrag = temp; strcpy(akteintrag->data, data);
  akteintrag->farbe=farbe; strcpy(akteintrag->name, name);
  Anzahl++;
  return(0);
}

void freeliste() {
  struct mylist *akt, *next;
  akt=Liste;
  while (akt != NULL) {
    next=akt->next;
    FreeMem(akt,sizeof(struct mylist));
    akt=next;
  }
  Liste = NULL;
  akteintrag = NULL;
  Anzahl = -1;
}

void Imagemem(register USHORT *source,register USHORT anz) {
  register USHORT *dest, *t, i;
  if(t=dest=(USHORT *) AllocMem((anz*2),MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR))
  for(j=0;j<anz;j++) *dest++=*source++;
  image[0].ImageData=t;
  image[1].ImageData=t+52;
}

void CloseAll() {
  if(image[0].ImageData)
      FreeMem(image[0].ImageData,2*sizeof(imagedata));
  while(class=GetMessage());
  if(win) CloseWindow(win);
  if(GfxBase) CloseLibrary((struct Library *)GfxBase);
  if(IntuitionBase) CloseLibrary((struct Library *)IntuitionBase);
  freeliste();
  exit(0);
}

UBYTE *Taskname(struct Task *task) {
  struct Process *process;
  struct CommandLineInterface *CLI;
  UBYTE *string, *cliname, dname[30];
  int nummer;
  if(task->tc_Node.ln_Type==13) {
    process=(struct Process *) task;
    if(process->pr_TaskNum==0L)
      strcpy(dname,process->pr_Task.tc_Node.ln_Name);
    else {
      nummer = (process->pr_TaskNum);
      CLI = (struct CommandLineInterface *)
                        ((long)(process->pr_CLI)<<2);
      string = (UBYTE *)((long)(CLI->cli_CommandName)<<2);
      cliname = ConvBtoC(string);
      if(*(cliname)==0) cliname = "no command loaded";
      sprintf(dname,"CLI(%d):%-.18s ",nummer,cliname);
    }
  } else {
    strncpy(dname,task->tc_Node.ln_Name,25);
    *(dname+25)=0;
    if(strlen(dname)==25) strcpy(dname,"");
  }
  return(dname);
}

void Tasks() {
  struct Task *task;
  if(Liste) freeliste();
  SysBase->IntrList.lh_Type=NT_TASK;
  Disable();
  sprintf(data,"Address Pri Stack Signals State Code Type Name");
  appendliste(data, 2, NULL);
  task=(struct Task *) SysBase->ThisTask;
  zeile(task);
  task=(struct Task *) SysBase->TaskReady.lh_Head;
  while (task->tc_Node.ln_Succ!=0L) {
    zeile(task);
    task=(struct Task *) task->tc_Node.ln_Succ;
  }
  task=(struct Task *) SysBase->TaskWait.lh_Head;
  while (task->tc_Node.ln_Succ!=0L) {
    zeile(task);
    task=(struct Task *) task->tc_Node.ln_Succ;
  }
  task=(struct Task *) SysBase->IntrList.lh_Head;
  while (task->tc_Node.ln_Succ!=0L) {
    zeile(task);
    task=(struct Task *) task->tc_Node.ln_Succ;
  }
  Enable(); CalcProp(); WriteData();
}

void zeile(struct Task *task) {
  UBYTE proc[4];
  proc[0]=task->tc_ExceptCode==0?'-':'E';
  proc[1]=task->tc_TrapCode==0?'-':'T';
  proc[2]=task->tc_Switch==0?'-':'S';
  proc[3]=task->tc_Launch==0?'-':'L';
  sprintf(data,"%08lx %4d %5d %08lx %-5s %c%c%c%c %-9s",
  task, task->tc_Node.ln_Pri,
  (long)task->tc_SPUpper - 2 - (long)task->tc_SPLower,
  task->tc_SigWait, state[(int)task->tc_State],
  proc[0], proc[1], proc[2], proc[3],
  types[(int)task->tc_Node.ln_Type]);
  strcpy(name,Taskname(task));
  strcat(data,name);
  appendliste(data, 1, name);
}

void Hunks(APTR segment) {
  ULONG lower, upper, size, sum=0L;
  appendliste("Lower Upper Size", 1, NULL);
  appendliste("----------------------------", 1, NULL);
  while(segment) {
    lower=(ULONG)segment+4;
    size=((ULONG *)segment)[-1];
    upper=lower+size-8;
    sum=sum+size;
    sprintf(data,"%08lx %08lx %8ld",lower, upper, size);
    appendliste(data, 1, NULL);
    segment=(APTR)(((ULONG *)segment)[0]*4);
  }
  sprintf(data,"total: %8ld",sum);
  appendliste(data, 1, NULL);
}

UBYTE* ConvBtoC(UBYTE *bstring) {
  UBYTE strbuffer[256];
  int len=*bstring++;
  strncpy(strbuffer,bstring,len);
  *(strbuffer+len)=0;
  return(strbuffer);
}

void SetSignals() {
  SignalMask=0xf000L;
  SignalMask=SignalMask & ((struct Task *) Address)->tc_SigAlloc;
  Signal((struct Task *) Address,SignalMask);
  Delay(70); Selected=0;
  Tasks(); WriteData();
}

void SetNumber() {
  sprintf(prioreqstrinf.Buffer,"%08lx",
                    ((struct Task *) Address)->tc_SigAlloc);
  prioreqinttxt[2].IText=(UBYTE *) "Set Signal";
  prioreqinttxt[2].LeftEdge=60;
  prioreqgad[0].Activation=prioreqgad[0].Activation & 0xf7ffL;
  reqstart(1);
  Delay(5);
  ActivateGadget(&prioreqgad[0],win,&req);
  while (Selected!=0) {
    WaitPort(win->UserPort);
    class=GetMessage();
    if(id==2)  {
      sscanf(prioreqstrinf.Buffer,"%08lx",&SignalMask);
      Signal((struct Task *) Address,SignalMask);
      Delay(70); Selected=0;
      Tasks(); WriteData();
    }
    if(id==1) break;
  }
  EndRequest(&req,win);
}

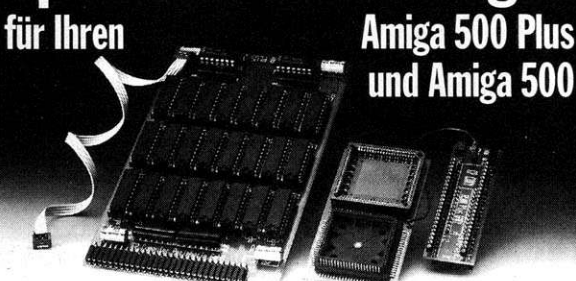
void Freeze() {
  reqstart(0);
  while(Selected!=0) {
    WaitPort(win->UserPort);
    class=GetMessage();
    if(id==1) {
      if(((struct Task *) Address)->tc_State!=8)  {
        if(FindTask(((struct Task *) Address)->tc_Node.ln_Name)) {
          Disable();
          Remove((struct Node *) Address);
          Insert(&(SysBase->IntrList),(struct Node *) Address,NULL);
          ((struct Task *) Address)->tc_State=8;
          Enable(); Tasks(); WriteData();
        }
      } else  {
        Disable();
        Remove((struct Node *) Address);
        Insert(&(SysBase->TaskReady),(struct Node *) Address,NULL);
        ((struct Task *) Address)->tc_State=3;
        Enable(); Tasks(); WriteData();
        inttxt[2].IText=" Freeze ";
        RefreshGList(&gad[5],win,NULL,1);
      }
      Selected=0;
    }
    if(id==0) break;
  }
  EndRequest(&req,win);
}
```

Tasks im Griff

Absolute Kontrolle über die Tasks und Prozesse auf dem Amiga (Fortsetzung)

Speichererweiterungen

für Ihren Amiga 500 Plus und Amiga 500



3,8 MByte: CP 500 Plus/Vario 3

Damit erweitern Sie Ihren Amiga 500 Plus auf bis zu 2 MByte Grafik-Mem. und 1,8 MByte Fast-Mem.

mit 0 MByte **DM 196,–** mit 1 MByte **DM 294,–** mit 3 MByte	**DM 489,–**
mit 1 MByte Grafik-Mem. (erweiterbar auf 3 MByte)	**DM 198,–**
Adaptersatz incl. GAL (wird zur Aufrüstung benötigt)	**DM 98,–**

2 MByte: CP 500 Plus 1

Damit erweitern Sie Ihren Amiga 500 auf 2 MByte Grafik-Mem. **DM 129,–**

Megi-Chip

Damit erweitern Sie Ihren **Amiga 500** auf bis zu 2 MByte Grafik-Mem.

Megi-Chip mit 1 MByte	**DM 248,–**
Fat Agnus 8375 (wird für Megi-Chip benötigt)	**DM 110,–**
Megi-Chip und Fat Agnus 8375	**DM 348,–**
Kickstart Umschaltplatine	**DM 39,–**

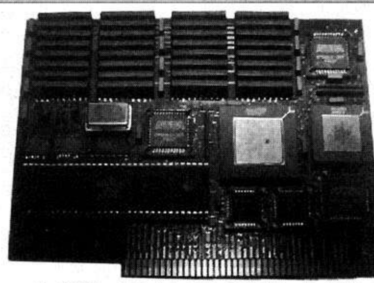
CP Computer Peripherie GmbH
Visbekstraße 14, 4573 Löningen
Tel. 05432/30808, Fax 05432/30838

Versandkosten: DM 5,– bei Vorkasse, DM 10,– bei Nachnahme, Ausland: DM 12,–

Händleranfragen erwünscht

BRAND-HEISS ✻ BRAND- HEISS ✻ BRAND-HEISS

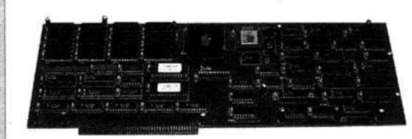
Professional-030-PLUS Turbosystem



ab 990,- DM inkl. 2 MB RAM

- Prozessor: MC68030 mit MMU autoconfigurierend
- Coprozessor: MC68881/2 optional mit "autodetect-logic" on board
- 32 Bit Speichereinheit 1-8 MB autoconfigurierend
- Hardwaremäßig umschaltbar auf den MC68000-Prozessor
- Leiterplatte in moderner 6fach-Multilayertechnik
- Turbosystem für Amiga 2000

Professional-3000 Turboboardsystem



ab 1790,- DM inkl. 2 MB RAM

- Prozessor: MC68030 mit MMU autoconfigurierend
- Coprozessor: MC68881/2 optional mit "autodetect-logic" on board
- 32 Bit Speichereinheit 2 - 16 MB
- Umschaltbar auf den MC68000
- Leiterplatte in moderner 4fach-Multilayertechnik
- Turbosystem für Amiga 2000

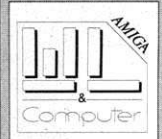
Fordern Sie jetzt Informationsmaterial an!

HARMS Computertechnik
Anna-Seghers-Straße 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421-833864
Fax 0421-832116

Stützpunkte:
Promigos Schweiz
Hauptstraße 50
CH-5212 Hausen
Tel. 056-322132

Eureka Computers
Kapittelaan 124
NL-6229 Maastricht
Tel. 043-613742

Fragen Sie auch nach Turbosystemen für Amiga 500-Computer



W&L Computer Handels GmbH
W-1000 Berlin 44 Telefon: (030) 622 73 71
Okerstraße 46 Telefax: (030) 622 66 08
Wenn Sie fachgerechten Service und kompetente Beratung bei guten Preisen suchen, dann sind wir die richtige Adresse!

Fototronic
Torsten Karla
Noldestraße 24
W-2350 Neumünster
Telefon: (0 43 21) 7 74 55
Telefax: nur nach Absprache!

Access 32 DM 1298,-

(incl. 4 MByte)

Die 32-Bit Speichererweiterung für die Commodore Turbokarte A2630

- ▼ max. 32 MByte
- ▼ 32bit RAM
- ▼ einfach an die Turbokarte ansteckbar
- ▼ Ausbaustufen von jeweils 4 MByte
- ▼ deutsches Handbuch
- ▼ 1 Jahr Garantie

Quantum SCSI-Festplatten 3,5 Zoll

1,0 Zoll Bauhöhe (LowProfile Series)

LPS 52 S	52 MByte	DM 498,-
LPS 105 S	105 MByte	DM 798,-
LPS 120 S	120 MByte	DM 948,-
LPS 240 S	240 MByte	DM 1498,-
1,6 Zoll Bauhöhe (Normalmaß)		
ProDrive 425S	425 MByte	DM 2598,-

Festplatten mit SCSI-Controller

File-Cards für den AMIGA 2000 / 2500

Oktagon 2008 / 0 MByte mit LPS 52 S	DM 975,-
Oktagon 2008 / 0 MByte mit LPS 105 S	DM 1275,-
Festplatten für den AMIGA 500	
Oktagon 508 / 0 MByte mit LPS 52 S	DM 1055,-
Oktagon 508 / 0 MByte mit LPS 105 S	DM 1355,-
AT-Bus Controller läßt sich jederzeit auf SCSI nachrüsten	DM 448,-

Monitore

EIZO Flexscan 9080 i	16" Bildröhre	DM 2498,-
EIZO Flexscan T560 i	17" Black Trinitron	DM 3798,-
EIZO Flexscan T660	20" Black Trinitron	DM 5898,-
Hitachi 14 MVX	14" Bildröhre	DM 1198,-
Mitsubishi EUM 1491 A	14" Bildröhre	DM 1398,-

Alle Monitore sind selbstverständlich strahlungsarm!

Grafikkarte Highgraph V DM 398,-

endlich Flimmerfreiheit für A2000 B/C

- ▼ maximale Auflösung 832 x 620 Punkte
- ▼ keine schwarzen Zeilen im Non-Interlaced Modus
- ▼ volle 4096 Farben darstellbar - läuft auch im HAM-Modus
- ▼ 50 Hz Ausgabefrequenz (Vollbild)
- ▼ 31,25 kHz Horizontal-Ablenkfrequenz
- ▼ 768 KByte dynamischer RAM
- ▼ 9 pol. Sub-D Ausgang für RGB-Analogsignal
- ▼ RGB-Digitalausgang auf der Platine über Steckerleiste
- ▼ 1 Jahr Garantie

Monitorkabel für Highgraph V DM 24,95
Bitte den genauen Monitor-Typ angeben!

CA2000.01

Speichererweiterung für A2000 A/B/C



2 MByte:	DM 348,-
4 MByte:	DM 528,-
6 MByte:	DM 698,-
8 MByte:	DM 878,-

- ▼ abschaltbar
- ▼ 0-Wait-State
- ▼ autokonfigurierend
- ▼ industriell gefertigt
- ▼ Präzisionssockel
- ▼ Steckkontakte vergoldet
- ▼ 1 Jahr Garantie

Die Karte wird komplett mit beiden PAL-Sätzen für 2 / 4 und 6 / 8 MByte geliefert!



Osnabrücker Straße 96, 4802 Halle (Westf.)
Telefon: (0 28 23) 12 75, Telefax: (0 28 23) 13 50

Lieferung ab Lager zzgl. Versand, Preisänderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten. Händleranfragen erwünscht.

©1992

19 © '92 Gestaltung: ▼ WERBEAGENTUR GERHARD UHLHORN, Hamburg, Telefon (040) 227 93 56

```
void RemoveItems() {
  reqstart(0);
  while(Selected!=0) {
    WaitPort(win->UserPort);
    class=GetMessage();
    if(id==1) {
      if(FindTask(((struct Task *) Address)->tc_Node.ln_Name))
        RemTask((struct Task *)Address);
      { Tasks(); WriteData(); Selected=0;
      }
    }
    if(id==0) break;
  }
  EndRequest(&req,win);
}

void Priority() {
  priority = ((struct Task *)Address)->tc_Node.ln_Pri;
  sprintf(prioreqstrinf.Buffer,"%ld",priority);
  prioreqstrinf.LongInt=priority;
  prioreqinttxt[2].IText=(UBYTE *) "Change Priority";
  prioreqinttxt[2].LeftEdge=40;
  prioreqgad[0].Activation=prioreqgad[0].Activation | 0x0800L;
  reqstart(1);
  ActivateGadget(&prioreqgad[0],win,&req);
  while (Selected!=0) {
    WaitPort(win->UserPort);
    class=GetMessage();
    if(id==2) {
      priority=prioreqstrinf.LongInt;
      if(priority>127||priority<-128) break;
      else {
        if(FindTask(((struct Task *)Address)->tc_Node.ln_Name))
        SetTaskPri((struct Task *)Address,priority);
        Tasks();
      }
      WriteData(); Selected=0;
    }
    if(id==1) break;
  }
  EndRequest(&req,win);
}

void MoreItems() {
  if(Liste) freeliste();
  if(Selected==1) {
    struct Window *pwin;
    struct Process *process=((struct Process *)Address);
    struct CommandLineInterface *cli;
    APTR segment;
    UBYTE title[28];
    appendliste("Task Structure:", 2, NULL);
    sprintf(data,"IDNestCnt: %8d TDNestCnt: %8d",
                 process->pr_Task.tc_IDNestCnt,
                 process->pr_Task.tc_TDNestCnt);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"SigAlloc: %08lx SigWait: %08lx",
    process->pr_Task.tc_SigAlloc, process->pr_Task.tc_SigWait);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"SigRecvd: %08lx SigExcept: %08lx",
    process->pr_Task.tc_SigRecvd, process->pr_Task.tc_SigExcept);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"TrapAlloc: %08lx TrapAble: %08lx",
    process->pr_Task.tc_TrapAlloc, process->pr_Task.tc_TrapAble);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"ExceptData: %08lx ExceptCode: %08lx",
    process->pr_Task.tc_ExceptData, process->pr_Task.tc_ExceptCode);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"TrapData: %08lx TrapCode: %08lx",
    process->pr_Task.tc_TrapData, process->pr_Task.tc_TrapCode);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"SPLower: %08lx SPUpper: %08lx",
    process->pr_Task.tc_SPLower, process->pr_Task.tc_SPUpper);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"SPReg: %08lx",process->pr_Task.tc_SPReg);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"Switch(): %08lx Launch(): %08lx",
    process->pr_Task.tc_Switch, process->pr_Task.tc_Launch);
    appendliste(data, 1, NULL);
    sprintf(data,"UserData: %08lx",process->pr_Task.tc_UserData);
    appendliste(data, 1, NULL);
    if(process->pr_Task.tc_Node.ln_Type==13) {
      appendliste("Process Structure:", 3, NULL);
      pwin=process->pr_WindowPtr;
      if(pwin!=(struct Window *)-1L && pwin)
        strcpy(title,pwin->Title);
      else
        strcpy(title,"");
      sprintf(data,"WindowPtr: %08lx Title: %s",pwin,title);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"MsgPort: %08lx CurrentDir: %08lx",
      process->pr_MsgPort, process->pr_CurrentDir<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"StackBase: %08lx StackSize: %8ld",
      process->pr_StackBase<<2, process->pr_StackSize);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"CIS: %08lx COS: %08lx",
      process->pr_CIS<<2, process->pr_COS<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"ConsoleTask: %08lx FileSystemTask: %08lx",
      process->pr_ConsoleTask, process->pr_FileSystemTask);
      appendliste(data, 1, NULL);
      segment=(APTR)(((ULONG)process->pr_SegList)<<2);
      segment=(APTR)(((ULONG *)segment)[3]<<2);
      sprintf(data,"SegList: %08lx SegPointer: %08lx",
      process->pr_SegList<<2, segment);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"PktWait: %08lx CLI: %08lx",
      process->pr_PktWait, process->pr_CLI);
      appendliste(data, 1, NULL);
    }
    if(process->pr_CLI) {
      cli=(struct CommandLineInterface *)((ULONG)process->pr_CLI<<2);
      appendliste("CommandLineInterface Structure:", 3, NULL);
      sprintf(data,"CommandDir: %08lx",cli->cli_CommandDir<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"StandardInput: %08lx StandardOutput: %08lx",
      cli->cli_StandardInput<<2, cli->cli_StandardOutput<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"CurrentInput: %08lx CurrentOutput: %08lx",
      cli->cli_CurrentInput<<2, cli->cli_CurrentOutput<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
      sprintf(data,"Module: %08lx", cli->cli_Module<<2);
      appendliste(data, 1, NULL);
    }
    if(process->pr_Task.tc_Node.ln_Type==13) {
      appendliste("Hunks:", 3, NULL);
      if(segment) Hunks(segment);
      else {
        segment=(APTR)((ULONG)cli->cli_Module<<2);
        Hunks(segment);
      }
    }
  }
  CalcProp(); WriteData(); Selected=0;
}

main() {
  OpenAll();
  topaz80=OpenFont(&DefaultFont); SetFont(RP,topaz80);
  DrawBorder(RP,&propbrd,0,ydiff); DrawBorder(RP,grand,0,ydiff);
  Tasks();
  FOREVER {
    WaitPort(win->UserPort);
    while((class=GetMessage())==MOUSEMOVE) {
      if(Anzahl<=rows) loop=1;
      else
        loop=(((Anzahl-rows)*propinf.VertPot + MAXBODY/2)/MAXBODY)+1;
      WriteData();
    }
    if(class==CLOSEWINDOW) CloseAll();
    if(class==GADGETUP) {
      if(id== 4) Tasks();
      if(id== 5 && Selected!=0) RemoveItems();
      if(id== 6 && Selected!=0) Freeze();
      if(id== 7 && Selected!=0) Priority();
      if(id== 8 && Selected!=0) MoreItems();
      if(id== 9 && Selected!=0) SetNumber();
      if(id==10 && Selected!=0) SetSignals();
      if(id==11) Selection();
    }
    if(class == GADGETDOWN) {
      if(id==2) {
        if(Anzahl<=rows) loop=1;
        else
          loop=(((Anzahl-rows)*propinf.VertPot + MAXBODY/2) /
                                                  MAXBODY)+1;
        WriteData();
      }
      if(id==1 && loop>1) {
        WaitPort(win->UserPort);
        while(((class=GetMessage()) == INTUITICKS) && loop>1) {
          loop-=1;
          NewModifyProp(&gad[1], win, NULL, propinf.Flags,
                        propinf.HorizPot,looptopot(),
                        propinf.HorizBody, propinf.VertBody, 1);
          WriteData();
        }
      }
      if(id==3 && loop<(Anzahl-rows+1)) {
        WaitPort(win->UserPort);
        while(((class=GetMessage()) == INTUITICKS) &&
                                   loop<(Anzahl-rows+1)) {
          loop+=1;
          NewModifyProp(&gad[1], win, NULL, propinf.Flags,
                        propinf.HorizPot, looptopot(),
                        propinf.HorizBody, propinf.VertBody, 1);
          WriteData();
        }
      }
    }
  }
}
(C) 1992 M&T
```

Tasks im Griff

Absolute Kontrolle über die Tasks und Prozesse auf dem Amiga (Schluß)



Laden • Versand
Hannover • Osnabrück

Autorisiertes Commodore AMIGA-Service-Center



Vortex ATonce Plus 16 MHz	**465,-**
Commodore A2320 Flicker Fixer	**448,-**
Star LC 24-20 Nadeldrucker	**598,-**
A10 Aktivboxenpaar für alle Amiga	**78,-**



Sirius Genlock	**1475,-**
Genlock + Scala 500	**598,-**
CDTV + internes Genlock	**1698,-**
Videostation DVE 10P incl. Scala 1.13	**2495,-**

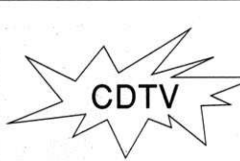
Democassette (VHS-System) bitte für 25,- DM anfordern !
Genlocks - ideal zur Weiterbearbeitung Ihrer Videos • betiteln - mischen - einblenden



A600	**798,-**
A600HD-80	**1748,-**
A2000D	**1298,-**
A3000 105MB	**3998,-**
A3000 T 105MB	**5555,-**

AT-Karten

ATonce Plus A500	**465,-**
A2386SX A2000	**998,-**
Vortex Golden Gate 386SX A2000	**1228,-**
3.5" HD Lw. extern	**348,-**



CDTV	**1111,-**
CDTV mit 1084S	**1666,-**
Trackball	**195,-**
Tastatur	**195,-**

div. Software 20% reduziert

Drucker

Star LC 24-20	**598,-**
Fujitsu DL 1100color	**748,-**
Olivetti Tintenstr.	**948,-**
Star Laserprinter 4	**1888,-**
Star LP4 Postscript	**2888,-**

Festplatten

A500 GVP mit 52MB	**1095,-**
A500 GVP mit 105MB	**1395,-**
A500 40MB intern	**745,-**
A600 40MB intern	**750,-**
A600 80MB intern	**995,-**

GVP Serie II Controller

A2000 52MB	**865,-**
A2000 105MB	**1155,-**
A2000 240MB	**1895,-**
A2000 400MB	**2695,-**



Flicker Fixer A2000

Multivision II	**350,-**
Electronic Design	**440,-**
Commodore A2320	**448,-**
VGA-Karte 16Bit	**148,-**

Monitore

1084S RGB	**555,-**
1085S RGB	**495,-**
1960 Multisync	**1111,-**
Mitsubushi EUM	**1188,-**
VGA 1024*768	**555,-**



2400 Baud Modem	**198,-**
Supra 2400 Plus	**348,-**
Supra Fax Plus	**398,-**
Supra Fax V.32bis	**668,-**
Zyxel U1496e Fax	**1298,-**

Betrieb am Netz der DBP strafbar!
Incl. Terminalsoftware für Amiga!

Zubehör

3.5" externes Lw.	**135,-**
3.5" intern A500	**129,-**
3.5" intern A2000	**115,-**
400dpi Maus	**49,-**
Scanking 400dpi	**398,-**
Handscanner mit Texterk.	

AMIGA - Service - Center Philosophie:
Unsere **langjährige Erfahrung im Amiga-Sektor** wollen wir unseren Kunden weitergeben, Ihnen somit eine **fachgerechte Beratung** bei allen Fragen rund um den Amiga geben. Um **schnelle Abwicklung Ihres Auftrages** innerhalb kürzester Zeit sind wir bemüht und versuchen durch ein gutsortiertes Lager sowie unsere **Service- und Reparaturabteilung** dieses zu gewährleisten !

Fischer ... wo nicht nur der Preis stimmt !

3000 Hannover 51
Schierholzstr. 33
0511 / 57 23 58
0511 / 57 50 87
Fax: 0511 / 57 23 73
✔ Laden ✔ Versand

Wir sind Mitglied im



Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e.V.

4500 Osnabrück
Goethering 3
0541 / 28 123
0541 / 26 570
Fax: 0541 / 24 492
✔ Laden

autorisierter
Commodore Fachhändler,
Pelikan Fachhändler,
Star Fachhändler,
Colossus Distributor

Zahlenrätsel

RATEN UND RECHNEN

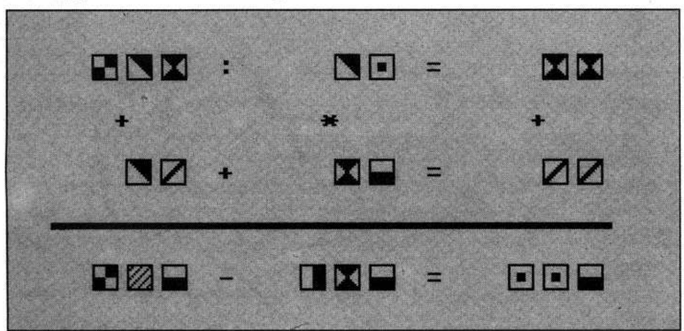
Auf der Suche nach Knobeleien wurde die Redaktion mal wieder fündig. Ans Tageslicht kam ein verbreiteter Typ von Zahlenrätseln, bei dem sich alles um Symbole, Ziffern und die vier Grundrechenarten dreht. Außerdem stellen wir Ihnen unseren ersten »fleißigen Biber« vor.

von G.Steffens und Frank Pählke

Einige Zeitschriften und Illustrierte (z.B. Stern, Hör zu) bringen in ihrem Rätselteil Zahlenrätsel mit Titeln wie: »Etwas zum Knobeln« oder: »Raten und Rechnen«. Wem diese Form des Zahlenrätsels nicht vertraut ist, der werfe einen Blick auf das Bild unten; es zeigt ein typisches Beispiel.

Hier steht jedes Symbol für eine Ziffer; und verschiedene Symbole gehören zu verschiedenen Ziffern. Ihre Aufgabe besteht nun darin, durch Nachdenken und geschicktes Raten die Ziffern herauszufinden, welche die sechs Gleichungen lösen. Versuchen Sie doch mal, das Zahlenrätsel zu knacken – eine reizvolle Rätselform für Tüftler.

Das soll es aber nicht schon gewesen sein. Statt unseren eigenen Denkapparat mit der Aufgabe zu belasten, wollen wir unseren



Symbolrätsel **Welche Ziffern sind hier für die Symbole einzusetzen? Gleiche Symbole bedeuten gleiche Ziffern.**

Rechenknecht einspannen. Seine Künstliche Intelligenz soll uns die Arbeit erleichtern oder sogar ganz abnehmen.

Der einfachste, aber langsamste Weg ist es, mit der Brechstange (»brute force«) sämtliche Ziffernkombinationen auszuprobieren, bis der Computer eine findet, die alle Gleichungen erfüllt.

Das geübte Mathematikerauge erkennt hier schnell den Zusammenhang mit den Permutationen (siehe auch Knobelecke 3/92 und 7/92), man hat also alle 3 268 800 Permutationen der Ziffern 0 bis 9 zu erzeugen, die Ziffern für die Symbole einzusetzen und die Gültigkeit der Gleichungen zu kontrollieren. Wegen der vielen Varianten führt so eine Vorgehensweise selbst bei schnellen Programmiersprachen zu unnötig hohen Laufzeiten, von einer Umsetzung des »brute force«-Verfahrens in BASIC ist gänzlich abzuraten.

Bislang stellt sich der Computer noch sehr dumm an, wir sollten ihn deshalb mit ein wenig KI – steht meist für »K«eine »I«ntelligenz – ausstatten. Als erste Idee bietet sich eine Wertetabelle an, in die man für jedes Symbol einträgt, ob eine Ziffer zulässig ist oder nicht.

Betrachten wir in unserem Zahlenrätsel die Gleichung mit dem Multiplikationszeichen einmal näher. Der Einfachheit halber benutzen wir statt der Symbole einfache Buchstaben und erhalten:

```
ab * cd = ecd ; siehe auch im BASIC-Listing
```

Hier können a, c und e nicht für die Ziffer 0 stehen, da sie an der ersten Stelle einer Zahl erscheinen und auch b kann nicht 0 sein, wie ein kurzer Blick auf die Einerstellen verrät, denn wäre b=0, müßte auch die letzte Stelle des Produkts eine Null, d.h. ein b sein. In der Wertetabelle können wir also für a, b, c und e die 0 streichen.

Eine kurze Analyse zeigt außerdem die Unzulässigkeit der Ziffer 1 für das Symbol d. Beziehen wir die übrigen fünf Gleichungen in die Überlegung ein, können wir weitere Informationen mit ähnlichen Methoden gewinnen. An dieser Stelle hat man die Ziffer 0 meist sehr eng eingekreist, wenn nicht schon gefunden. Im allgemeinen läßt sich so die Anzahl der zulässigen Permutationen um mindestens den Faktor zehn verkleinern, mit raffinierteren Methoden – und etwas Glück – ist auch der Faktor 100 erreichbar.

Die Kunst des Programmierens besteht nun darin, die eher menschlichen Denktechniken in die Computersprache zu übertragen. Hat man seinem Amiga erst einmal so viel KI beigebracht, ist alles weitere ein Kinderspiel. Ob man die verbliebenen Möglichkeiten mit brutaler Gewalt angeht oder weitere intelligente Verfahren zu Rate zieht, insgesamt jedenfalls ist das Ziel in greifbarer Nähe.

■ Ihre – nicht ganz einfache – Aufgabe besteht nun darin, ein Programm zu schreiben, das die gezeigte Art Zahlenrätsel löst. Falls Ihnen der Aufwand zunächst zu hoch erscheint, können Sie sich erst an einer teilweisen Lösung des Problems versuchen. Eine solche

```
' Loesungen der Gleichung   a b * c d = e c d
DEFINT a-z
DIM belegt(10)    ' geht auch ohne
CLS: PRINT " a  b  c  d  e                Gleichung": PRINT
FOR a=1 TO 9      ' der Fall a=0 ist nicht noetig, siehe Text
  belegt(a)=1     ' Ziffer als belegt markieren,
                  ' um Doppelbelegungen zu vermeiden
  FOR b=1 TO 9    ' der Fall b=0 ebenfalls unnoetig
    IF belegt(b)=0 THEN        ' falls Ziffer noch frei
      belegt(b)=1              ' Ziffer als belegt vermerken
      FOR c=1 TO 9             ' der Fall c=0 auch unnoetig
        IF belegt(c)=0 THEN
          belegt(c)=1          ' Ziffer als belegt vermerken
          FOR d=0 TO 9
            IF belegt(d)=0 THEN
              belegt(d)=1     ' Ziffer belegen
              produkt=(10*a+b)*(10*c+d)  ' linke Seite der Gleichung
              IF produkt<=999 THEN       ' Ergebnis nicht vierstellig
                FOR e=1 TO 9  ' der Fall e=0 unnoetig
                  ergebnis=100*e+10*c+d  'rechte Seite der Gleichung
                  IF belegt(e)=0 AND produkt=ergebnis THEN  ' falls
                  anzahl=anzahl+1        ' die Gleichung wahr ist
                  PRINT a;b;c;d;e,       ' erfolgt die Ausgabe des
                  PRINT a;b " * " c;d " = " e;c;d  ' Ergebnisses
                  END IF
                NEXT e
              END IF
              belegt(d)=0     ' Ziffer wieder freigeben
            END IF
          NEXT d
          belegt(c)=0          ' Ziffer freigeben
        END IF
      NEXT c
      belegt(b)=0              ' Ziffer freigeben
    END IF
  NEXT b
  belegt(a)=0                  ' Ziffer freigeben
NEXT a
PRINT:PRINT "Es existieren " anzahl "moegliche Loesungen"
END                           ' das war's dann ´ © 1992 M&T
```

Zahlenrätsel.bas

Teillösung eines Zahlenrätsels: Das BASIC-Programm zeigt alle Lösungen der Gleichung a b * c d = e c d

Teillösung könnte den Menschen bei der Rätselarbeit mit Lösungsvorschlägen unterstützen. In diesem Sinne ist auch das BASIC-Listing »Zahlenrätsel.bas« auf der vorigen Seite zu verstehen. Es gibt alle möglichen Kombinationen für eine Gleichung aus.

Und wenn Sie eine Lösung haben, schicken Sie sie ans AMIGA-Magazin. Die besten, schnellsten und genialsten Lösungen werden veröffentlicht. Vielleicht gelingt es sogar einem Leser, ein Programm zu schreiben, das Zahlenrätsel dieser Form produziert und auch ihre Eindeutigkeit überprüft – viel Spaß. *ub*

Literaturvorschlag: Im Buch: »Problem -> Algorithmus -> Lösung«, von V. Heidemann / M. Foegen aus dem Ferd. Dümmler Verlag, 5300 Bonn 1, ISBN 3-427-42662-9, wird dieser Art Zahlenrätsel ein Kapitel gewidmet

FLEISSIGER BIBER IN DER FALLE

Nach wie vor erhalten wir zur Knobelecke täglich neue Lösungen und Vorschläge. Hier der erste »fleißige Biber« (siehe Knobelecke 4/92), den Frank Pählke aus Loxstedt mit seinem Amiga erlegt hat.

Zur Erinnerung: Fleißige Biber stehen im Zusammenhang mit der Untersuchung von Turingmaschinen. Für die Biberjagd benötigen wir die einfache Variante einer 1-Band-Turingmaschine (Bild).

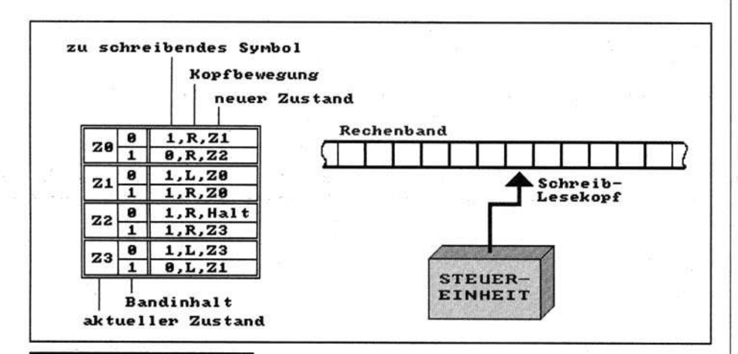
Eine Turingmaschine besteht aus einer endlichen Steuereinheit und einem beidseitig unendlichen Rechenband. Darauf operiert ein Schreib-Lese-Kopf, der mit der Steuereinheit verbunden ist. Das Band ist in Felder aufgeteilt wovon jedes genau eins von endlich vielen Zeichen enthalten kann. Uns genügen hier zwei: »0« und »1«.

Die Steuereinheit kann einen von endlich vielen Zuständen annehmen und enthält das eigentliche (Maschinen-)Programm. Die Struktur eines solchen Programms ist etwas ungewohnt und läßt sich am besten in Form einer (Zustandsübergangs-)Tabelle darstellen. Der linke Teil der Abbildung zeigt eine solche für eine Turingmaschine (zugleich ein fleißiger Biber) mit vier Zuständen.

Für jeden Zustand der Steuereinheit und jedes vom Band gelesene Zeichen gibt der zugehörige Tabelleneintrag die auszuführenden Aktionen an. Ein Tabelleneintrag besteht aus drei Teilen:
- dem auf das Band zu schreibende Zeichen,
- der auszuführenden Kopfbewegung und
- dem neu anzunehmenden Zustand.

Als Zeichen benutzen wir »0« und »1«. »R« und »L« stehen für eine Bewegung des Kopfs um ein Feld nach rechts oder links. »Z0«, »Z1«, ..., »Z(n-1)« und »Halt« bezeichnen die n Zustände sowie den Endzustand der Steuereinheit. Als Startzustand wählen wir »Z0«.

Biber sind nichts anderes als Turingmaschinen, die angesetzt auf das leere Band, irgendwann anhalten. Ähnlich einem Biber, der pau-



Turingmaschine **Rechts eine Turingmaschine, links eine Zustandstabelle für einen fleißigen Biber.**

senlos Baumaterial für seinen Damm zusammenträgt, irren unsere Turingmaschinen rastlos auf ihrem Arbeitsband umher und produzieren dabei die interessantesten Muster. Was dem Biber seine Äste, sind dem Turingbiber seine Einsen. Daher wird die Turingmaschine mit n Zuständen, welche die meisten Einsen auf dem Band hinterläßt, bevor sie anhält, als »fleißiger« Biber bezeichnet.

Für fleißige Biber mit bis zu vier Zuständen sind die exakten Werte bekannt. Ein Biber mit vier Zuständen schreibt 13 Einsen aufs Band

BEKANNTE BIBER

Zustände	0	1	2	3	4	5
Einsen	0	1	4	6	13	>=4098*

FLEISSIGER BIBER

		Bandinhalt	
		0	1
ZUSTAND	Z0	1,R,Z1	1,R,Z0
	Z1	1,L,Z2	1,L,Z1
	Z2	1,R,Z0	1,L,Z3
	Z3	1,R,Z0	1,L,Z4
	Z4	1,R,Halt	0,L,Z2

und benötigt 96 Schritte. Die Tabelle links (»Bekannte Biber«) faßt alle bislang bekannten Werte zusammen.

Für die Biberjagd müssen wir mit dem Computer alle Turingmaschinen schrittweise simulieren. Durch Beschränkungen der Schrittzahl und der Bandgröße sowie einige selbstgebastelte Abbruchbedingungen kann man dann den Suchaufwand auf ein erträgliches Maß reduzieren.

Wie schwer jedoch geeignete Abschätzungen sind, zeigt die Geschichte der Jagd nach dem fleißigen Biber mit fünf Zuständen: Hatte das 1983 von Uwe Schult entdeckte Exemplar lediglich 501 Einsen und stoppte nach 134 467 Schritten, brachte es der 1985 von George Uhing entdeckte Biber auf 1915 Einsen und wurde erst nach 2 133 491 Schritten müde. Die Tabelle »Fleißiger Biber« enthält die Daten des eifrigen Nagers.

■ Denselben Biber haben wir mit unserem »Bibersimulator« eingefangen: eine universell einsetzbare Turingmaschine in Form der Assembler-Routine »DoTuring.s« – Assembler ist am schnellsten.

```
; Assembler-Routine zur Turing- und Bibersimulation
; muß zum entsprechenden Programm gelinkt werden:
  xref  _MaxSchritte
  xdef  _DoTuring
  xdef  _KopfLinks
  xdef  _KopfRechts
  xdef  _TuringStop
  xdef  _TuringErr
; Aufruf aus C-Programm:
; #include <DoTuring.h>
; schritte=DoTuring (KopfPos,AnfZust);
; (UWORD *) KopfPos = Anfangsposition des Kopfes auf dem Band
; (struct Zustand *) AnfZust = Anfangszustand der Turingmaschine
; (LONG) schritte = Anzahl ausgeführter Programmschritte;
;                   negativ, wenn das Band nicht ausreicht
_DoTuring
  move.l  a2,-(sp)
  movem.l  8(a7),a0-a1    ; a0 = KopfPos, a1 = AnfZust
  move.l  _MaxSchritte,d0 ; Zähler für Programmschritte
  bra.s   start
_KopfLinks
  move.w  (a1)+,(a0)      ; auf Band schreiben
  subq  #2,a0             ; Kopf links
loop  move.l  (a1),a1     ; Folgezustand
start  subq.l  #1,d0
  bmi.s  _TuringErr  ; Abbruch nach MaxSchritte Schritten
  adda.w  (a0),a1    ; Zeiger in Tabelle setzen
  move.l  (a1)+,a2   ; Kopfbewegung
  jmp  (a2)
_KopfRechts
  move.w  (a1)+,(a0)+ ; auf Band schreiben
  bra.s loop
_TuringStop
  move.w  (a1)+,(a0)  ; auf Band schreiben
  neg.l  d0   ; Anzahl benötigter Schritte berechnen
  add.l  _MaxSchritte,d0
ende  move.l  (sp)+,a2
  rts
_TuringErr
  sub.l  _MaxSchritte,d0  ;d0=-(Anzahl ausgeführter Schritte)
  bra.s  ende ;  ' © 1992 M&T
```

DoTuring.s

Die eigentliche Turingmaschine programmiert man am besten in Assembler, da es um Geschwindgkeit geht

Das (C-)Programm »TuringTest.c« demonstriert den Turing-Simulator anhand eines fleißigen Bibers mit fünf Zuständen. Der nützliche Nager benutzt den Videospeicher als Speicher für das Turingband, so daß die Arbeit der Turingmaschine verfolgt werden kann.

```
/* Turingtest.c simuliert fleißigen Biber mit fünf Zuständen
#include <intuition/intuition.h>
#include <stdio.h>
#include <functions.h> /* Nur für Aztec-C */
#include "DoTuring.h"
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Screen *scr;
struct NewScreen nscr=
{0,0,640,256,1,0,1,HIRES,CUSTOMSCREEN|SCREENQUIET,NULL,NULL,NULL,NULL};
/* "Weltrekord-Biber" mit fünf Zuständen */
struct Zustand z[5]=
{ /* Zustand 0 */
  KopfRechts,FELD_EINS,&z[1], /* Eingabe 0 */
  KopfRechts,FELD_EINS,&z[0], /* Eingabe 1 */
  TuringErr,
  /* Zustand 1 */
  KopfLinks,FELD_EINS,&z[2], /* Eingabe 0 */
  KopfLinks,FELD_EINS,&z[1], /* Eingabe 1 */
  TuringErr,
  /* Zustand 2 */
  KopfRechts,FELD_EINS,&z[0], KopfLinks,FELD_EINS,&z[3],
  TuringErr,
  /* Zustand 3 */
  KopfRechts,FELD_EINS,&z[0], KopfLinks,FELD_EINS,&z[4],
  TuringErr,
  /* Zustand 4 */
  TuringStop,FELD_EINS,NULL, /* Folgezustand egal, da TuringStop */
  KopfLinks,FELD_NULL,&z[2],
  TuringErr
};
void main (void)
{ UWORD *plane0;
  LONG schritte;
  if (IntuitionBase=OpenLibrary ("intuition.library",0L))
  { if (scr=OpenScreen (&nscr))
    { plane0=(UWORD *)scr->BitMap.Planes [0];
    /* Videospeicher wird als Speicher für das Turingband verwendet,
       so daß die Arbeit der Turingmaschine verfolgt werden kann */
   plane0 [0]=plane0 [10239]=FELD_RAND;   /* Randmarkierungen */
   /* Zur Erhöhung der Geschwindigkeit hier Forbid() einfügen */
   MaxSchritte=20000000L;     /* für obigen Biber ausreichend */
   schritte=DoTuring (&plane0 [10000],&z[0]);
   printf ("Benötigte Programmschritte: %ld\n",schritte);
   getchar ();                     /* Warten auf Tastendruck */
    CloseScreen (scr);
  }
   CloseLibrary (IntuitionBase);
  }
}           © 1992 M&T
```

DoTuring.c

Ein Testprogramm für unseren Bibergenerator in C geschrieben

Um die Programme zum Laufen zu bringen, ist das Listing »DoTuring.s« zu assemblieren und der Objekt-Code mit dem Testprogramm »TuringTest.c« zu linken. Alle Anweisungen entnehmen Sie den Listings. Zum Einbinden des Turingsimulators in C-Programme brauchen Sie die Headerdatei »DoTuring.h«.

Wenn man mit Forbid() das Multitasking des Amiga unterbindet, benötigt »DoTuring« für das Abarbeiten des Weltrekordbibers mit fünf Zuständen auf einem Amiga 500 nur 2 Minuten und 19 Sekunden, was ca. 85 000 Programmschritten pro Sekunde entspricht.

»DoTuring« benutzt ein Array von 16-Bit-Wörtern als Band. Eine Null wird dabei im Speicher durch den Wert 0 und eine Eins durch 10 repräsentiert. Die beiden Enden des Bandes werden mit dem Wert 20 markiert, wodurch verhindert wird, daß die Routine in fremde Speicherbereiche hineinschreibt.

Die zum Programmieren der Turingmaschine benötigte Struktur ist in der Headerdatei »DoTuring.h« beschrieben, ihre Verwendung entnehmen Sie dem Programm »TuringTest.c«. Man beachte, daß »KopfLinks«, »KopfRechts«, »TruingStop« und »TuringErr« private Label des Assembler-Programms sind und von C aus nicht als Funktionen aufgerufen werden können.

Falls die Turing-Maschine nicht terminiert, bricht »DoTuring« nach der in der Variable »MaxSchritte« vorgegebenen Anzahl von Programmschritten ab. Eine vorzeitige Unterbrechung wäre z.B. möglich, wenn man »DoTuring« in einer separaten Task startet. Die Routine greift auf keine Betriebssystemroutinen oder Hardwareressourcen zu, so daß sie ohne besondere Vorkehrungen jederzeit mit »RemTask()« beendet werden kann. Man kann sich dann auch die entsprechende Abfrage in »DoTuring.s« sparen, so daß sich die Geschwindigkeit noch einmal erhöht.

»DoTuring.s« wurde mit dem Devpac-Assembler V2.0 entwickelt und muß dort als »Linkable« in die Datei »DoTuring.o« assembliert werden (gilt auch für andere Assembler). Die Aufrufe zum Kompilieren des Programms »TuringTest.c« lauten dann für Aztec-C V5.0:

```
cc -ps -so TuringTest.c
ln TuringTest.o DoTuring.0 -lcl6
```

Im Verzeichnis »schnell« auf der Programmservice-Diskette befinden sich Versionen von »DoTuring« und »TuringTest« mit abgeschaltetem Multitasking und ohne Abbruchmöglichkeiten nach »MaxSchritte« Schritten. Letztere benötigt für den Weltrekordbiber nur noch 2 Minuten und 6 Sekunden (über 93 000 Schritte/Sekunde).

Sie können den Turingsimulator universell einsetzen, um sich selbst auf die Suche nach fleißigen Bibern zu machen. Wie wär´s – schreiben Sie doch eine Benutzeroberfläche zur einfachen Handhabung des Simulators. Viel Erfolg bei der Biberhatz. *ub*

```
Programmautor: Frank Pählke
------------------------------
 /* Headerdatei zum Einbinden der Funktion DoTuring
    Beim Linken muß die Datei DoTuring.o gelinkt werden */
#ifndef EXEC_TYPES_H
#include <exec/types.h>
#endif
LONG MaxSchritte; /* Anzahl Schritte bis Programmabbruch */
 /* gültige Werte für die Felder bew und err in struct Zustand,
    keine aufrufbaren Funktionen! */
extern void KopfLinks(),KopfRechts(),TuringStop(),TuringErr();
  /* gültige Feldinhalte auf dem Band */
#define FELD_NULL 0
#define FELD_EINS 10
#define FELD_RAND 20 /* Markierung für das rechte und linke Bandende */
struct Zustand       /* Die Definition eines Zustandes */
{ struct
  { void (*Bewegung)(void);
                     /* KopfLinks, KopfRechts oder TuringStop */
    UWORD Ausgabe;   /* wird auf das Band geschrieben */
    struct Zustand *FolgeZust;
  } def [2];  /* Falls vom Band FELD_NULL gelesen wurde,
         gelten die Werte in def [0], bei FELD_EINS die in def [1] */
  void (*err)(void); /* MUSS auf TuringErr gesetzt werden! */
};
extern LONG DoTuring (UWORD *KopfPos,struct Zustand *AnfZust);
/* KopfPos = anfängliche Position des Kopfes auf dem Band
   AnfZust = Anfangszustand der Turingmaschine
   Rückgabewert: Anzahl ausgeführter Programmschritte,
                negativ, falls das Band nicht ausreichte  © 1992 M&T */
```

DoTuring.h

Header-Datei zum Einbinden der Objekt-Datei »DoTuring.o« (»DoTuring.s« nach Assemblierung)

KNOBELN SIE MIT

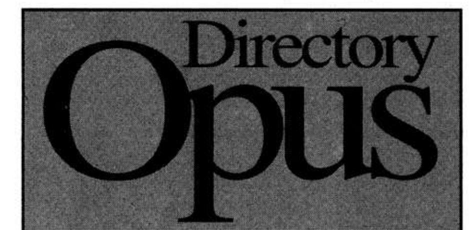
Die Aufgabe ist immer dieselbe: Finden Sie einen Lösungsweg und setzen Sie ihn in ein Programm um. In jeder Ausgabe werden wir Ihnen eine interessante Aufgabe vorstellen, die man mit dem Computer lösen kann. Gleichzeitig machen wir einen oder mehrere Vorschläge, wie man die Fragestellung angehen kann oder wir stellen bereits ein Programm vor, das die Aufgabe meistert.

Doch führen nicht meist mehrere Wege zum Ziel? Kann man nicht oft einen viel einfacheren — oder trickreicheren — Pfad einschlagen? Es geht uns in dieser Serie vor allem darum, einen optimalen Lösungsweg zu finden, und diesen auch in ein ebenso optimales Programm umzusetzen. Das heißt, zunächst ist der beste Algorithmus, dann die beste Umsetzung gefragt.

Die Aufgaben, mit denen wir uns beschäftigen, reichen von der einfachen Primzahlberechnung bis zu Mandelbrotprogrammen oder zur Umsetzung des Live-Spiels. Falls Sie Lösungen zu den gestellten Rätseln haben, falls Sie selbst Anregungen und Ideen für entsprechende Knobeleien haben oder bei der Auswertung der zahlreichen Leserprogramme helfen möchten, schreiben Sie an:

Markt & Technik Verlag AG,
AMIGA-Redaktion Kennwort: Knobelecke,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München





"Von allen Directory-Utilities, die ich kenne, ist Directory Opus am einfachsten zu bedienen und zu konfigurieren und besitzt die nützlichsten und zeitsparendsten Funktionen."
- Jay Miner, Vater des Amiga

Das nützlichste Programm, das Sie kaufen können, jetzt endlich auch in DEUTSCH! Version 3.41. Update für registrierte Kunden gegen Einsendung des englischen Handbuchs und 30 DM.

Aktionspreis nur noch bis 1.8. **99 DM**

Distributor für Deutschland:
SuperSonic Imports
Postfach 1407, 6470 Büdingen
Tel.: 06042-69226, Fax: 69253



HAPPY-MOUSE
von GENIUS
AMIGA + Atari
für lustige **39,90 DM**

Gleich bestellen!!
TELEFON 04542/87114
TELEFAX 04542/86394
BTX:EXIT-IN#

EXIT-IN
SEESTR. 1b, 2410 MÖLLN

Immer wieder...
wahnsinnige Aktionspreise in

Österreich

wie z. B.:

11/91 + AMIGA 500	S 4800,-
1/92 + 20 MB Harddisk intern f. A 500	S 4400,-
2/92 + 512 k Speichererweiterung A 500	S 290,-
4/92 + AMIGA 600 HD	S 7900,-

Bei Interesse an unserer kostenlosen Aktionspreisliste schreiben Sie eine Postkarte an

ComputerWorld-Versand
Postfach 8 · A-1213 Wien
Telefon: 0222 **3957251**, FAX: 0222 **3957254**
Nennen Sie Ihr System: AMIGA, MS-DOS, Notebook, MAC



SERAFIN Software
Messerschmidtg. 40/1
A-1180 WIEN

Tel: 0043 1 47 00 525
Fax: 0043 1 470 77 50

NEU

Sie haben noch immer keine **Börsensoftware**, die ihren Ansprüchen genügt? Das Warten hat nun endlich ein Ende.

SMARTChart Customer

*) Aktien- und Optionsschein-Analyseprogramm mit Chartanalyse u. Depotverwaltung d. absoluten Spitzenklasse.

*) Übernahme der Kurse aus Videotext, Btx oder Datenbanken via Modem ist für SMARTChart selbverständlich.

SMARTChart Customer V2.0:	DM 390,- / öS 2.990,-
Demoversion	DM 39,- / öS 290,-
Videotextdekoder TD4:	DM 349,- / öS 2.490,-
SMARTChart + TD4:	DM 699,- / öS 4.990,-

Für alle AMIGAs mit mind. 1MB RAM.
Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an!

Reparaturen vom Meisterbetrieb

Black Magic

Hard- und Software
U. Joost & L. Hartmann

Frankfurter Str. 264 · 3300 Braunschweig
Tel. 0531/892009 · Fax: 0531/894064

C 64 I	75,-	1541 I	85,-
C 64 II	89,-	1541 II	115,-
C 128	148,-	C 128 D	198,-
1571	128,-	A 500	228,-

Festpreise für elektr. Reparaturen von Geräten im *Originalzustand.*
Preise inkl. Ersatzteile und MwSt.
3 Monate Garantie auf ausgewechselte Teile!
Versand erfolgt per UPS-Nachnahme.
Mit dem Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

PS: Fehlerbeschreibung nicht vergessen!



TrainControl

Das ultimative Steuerungssystem für die digital gesteuerte Modelleisenbahn
Version 2.0

- *TrainControl* ist die optimale Steuerung der Modellbahn bei gleichzeitigem Hand- und Automatikbetrieb von einem **Commodore AMIGA** (500, 2000, 3000) aus.
- Übersichtliche Anzeige von vier Lokomotiven auf einem Bildschirm.
- Zehn umschaltbare und leicht editierbare Gleisbilder.
- Anzahl der Fahrstraßen und der Automatik-Programme nur durch Arbeitsspeicher begrenzt und einfach zu bearbeiten (min. 1 MByte).
- Programmgesteuerte Beschleunigung und Verzögerungen von Lokomotiven sowie Doppeltraktion sind möglich.
- *TrainControl* gibt es für **Märklin/Arnold, Fleischmann FMZ,** Trix **SELECtrix** und **Elektor EDiTS.**
- Registrierte Kunden erhalten Update; Update Demodisk möglich!
- Gleich bestellen oder kostenloses Infomaterial anfordern. Demodisk DM 10,- (werden beim Kauf der Vollversion angerechnet).

TrainControl Programmdiskette und ausführliches Handbuch (zzgl. DM 10,- Versko./NN) **DM 398,-**



Schwammerl-Soft
Schulstraße 18
D-W8069 Gerolsbach
☎ (0 84 45) 13 44

ABDECKHAUBEN

Exclusivvertrieb, paßgenau & formschön, Silbermetalliclook

A 500	**22,-**	**A 2000 Tastatur**	**22,-**
A 3000 Tast.	**24,-**	**A 2000 + Monitor**	**69,-**
A 600 / A 600 HD	22,-	Epson LQ 570, 870, 1170 je	38,-
A 2000 Solo o. Mon.	39,-	**A 3000 + Mon.**	**79,-**
A 500 + HDD A 590	**33,-**	HP-Deskjet (+)	43,-
Eizo 9060 SZ	45,-	Eizo 9070 SZ	47,-
A 1081/4/S/CM 8833	43,-	14" Mon. Maße angeb.	43,-
NEC P 2200, P2+	35,-	Citizen Swift 24	35,-
Fujitsu DL1100/900	**43,-**	Epson LQ 400, 500, 550 je	35,-
NEC P 60	38,-	**A 3000 Solo o. Mon.**	**45,-**
NEC 3 D Multis.	49,-	NEC P20, P30, P70 je	43,-
Fujitsu Breeze 200	45,-	Star LC10, LC24-200, 24-20 je	32,-
Fujitsu Breeze 100	**39,-**	Canon BJ 300, BJ 330 je	39,-
Fujitsu DL 1200/3300	39,-	Star LC 24-200	32,-
Canon BJ 10 e + ex	29,-	Sonderanf. ohne Aufpreis!!!	

A 2000 65 MB Autobootfilecard f. KS 1.2/1.3, 2.0, Autopark 779,-
FFS, partionierbar, kpl. formatiert & install. Preissenkung
JOYMO, electr. Umschalter, SMD-Aufbau, extrem klein 49,-
für Joystick, Maus, mehrere Joymos sind anreihbar, eig. Herst.
NEC 1037A!!, ext. 3,5" Lfwk., abschaltbar, Metallgehäuse 195,-
Ext. Amigalfwk., abschaltbar, Metallgeh., Japandrive 159,-
NEC 1036A f. A 2000 intern, inkl. Einbaumat., dtsch. Anl. 229,-
Omti 5520 Controller 139,- Seagate ST 11 R Contr. 119,-
Kabel Amiga an Multisync 9 pol. 49,- w.v. jed. 15 pol. 59,-
Kabel Amiga an Philips CM8833 + Chinchltg. Scart o. SUB-D 59,-
Monitorständer f. 1084/S/CM 8833-II, Profex, alle 14" M. 37,-
NEU!! Amegas Stereo Speaker System II 99,-
Externes Lautsprechersystem, 2 schwarze Boxen, eingeb. getr. regelbare Verstärker, zuschaltbare Soundverbesserer + Bassverstärker, LED-Anzeige, Blackdesing, ext. Netzteil, Anschluß über Chinchstecker, exclusiv bei AHS!
Fujitsu Breeze 200, Tintenstrahl, kpl., Vorführg. + Gar. 999,-

Spielesoftware fast immer zu den ca. Preisangaben in diesem Heft.

24-Stundenservice für Lagerware auch Software, bis 12 Uhr bestellt mit UPS-NN am nächsten Werktag geliefert!

Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-; Ausland -14 % MwSt.

AHS
Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950

Software

Lagerware verläßt normal noch am Tag des Bestelleingangs unser Haus ca. (95%)

NEU!
Zahlungsbedingungen:
Bei Kauf von Kommerziellen Programmen ab DM 50,-- je Einzelprogramm keine 6,-- DM Vorkassegebühr
Bei Nachnahme: plus Nachnahmegebühren.
Wir verpacken unsere Artikel weiterhin in versandgerechter Verpackung.
Fordern Sie unseren DTP-Katalog an, Preis DM 3,-- incl. Porto und Verpackung.

Deutsche Programme oder Anleitungen		Programme in englischer Sprache.	
Adorage	169,--	AC-Basic	279,-
Artdepartment Pro	499,--	AC-Fortran 77	979,-
Broadcastitler 2	479,--	AMOS Creator	123,-
DPaint IV	279,--	AMOS Compiler	93,-
Directory Opus Pro.	105,--	AMOS 3D	99,-
FontD	478,--	AMI Back 2.0	119,-
FibuMAN e	389,--	Can DO 1.6	209,-
FibuMAN f	699,--	Final Copy	149-
FibuMan m	889,--	Softfaces 1-4 je	159,-
Real 3D Turbo	588,--	Hotlinks	165,-
Scala Pro. 1.13	688,--	Pagestream2.2	395,-
PPM Master 2.2	505,--	Quarterback 5.0	119,--
TurboPrint Prof. 2	174,-	Scenery Animator 2.0	169,--
Transdat Pro.	99,--	Vista Pro. 2 Pal	189,-
		W-Shell 2	155,-
		NEWS NEWS NEWS NEWS Rufen Sie uns an es lohnt sich	

ADX Datentechnik GmbH
Vertrieb von Software und Hardware
Postfach 710462 * 2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225 od. 040/ 642 6913 FAX: 040/6426913
Angebot freibleibend, Teillieferungen, Preisänderungen vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht. Alle früheren Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 10 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 90 Disketten umfaßt. Versand per Nachnahme mit Post. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:
Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

"DON MANOLO" - eine Pacman-Variante
mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

PIELAGO SOFTWARE
und COLONIA COMPUTER CLUB
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

Ihr AMIGA Geheimtip

AMIGA Reparaturen schnell und preiswert

Amiga Hardware, von der Diskette bis zum Turboboard. z.B.

AMIGA Ersatzteile, vom Widerstand bis zum Motherboard. !!!

Speichererweiterung Supra 2000 2/4/6/8 MB *100% für alle Amiga 2000 bis 3000er Modelle (2MB)* ***nur 379.00 DM***
Speichererweiterung SupraRam RX 1/2/4/8 MB *100% für alle Amiga 500 bis 500plus Modelle (2MB)* ***nur 399.00 DM***

Wir führen alle SUPRA Produkte.

Ossowski*s Schatztruhe ist komplett bei uns erhältlich.....

100 %

Alle Systeme auf einer Festplatte.
Kickstart und Workbench 1.3
Kickstart und Worbench 2.0 Deutsch
Keine Hardware erforderlich. !!!!!!
100% kompatibel und umschaltbar.



KUNERT SOFT

FAX. 0201/312469

Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1
Tel. 0201/312459

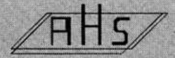
Inhaber D. Gnoth

A2000 65 MB NEC Autobootfilecard f. KS 1.2/1.3, 2.0	**779,-**
Autopark, FFS, partionierbar, kpl. formatiert & install.	
Original NEC 3,5" Lfwk., abschaltb., amigafarbe, eig. Her.	195,-
NEC 1036A f. A 2000 intern, Einbaumat., dtsch. Anl.	229,-
Ext. Amigalaufwerk, abschaltbar, Metallgeh. Japandrive	159,-
Nullmodemkabel f. alle Amigas (10 m Vers. nur 49,-)	29,-
Gameplayadapter, 2 zusätzl. Joystickports am Druckerport,	**29,-**
jetzt mit Superlänge 2 m Anschlußleitung je Port mit Anl.	
A 2000 8 MB Ramererw. autoconfig., 0-8 MB best. Tagespreis	
Philips CM 8833-II Mon. neueste Serie inkl. Amigaltg.	649,-
Kabel Amiga an SUB-D 9 pol. Multisync (15 pol +10,-)	49,-
Druckerkabel Amiga an Centronics 5 m 35,- 2 m 19,- 3 m	29,-
Verlängerung 15 pol. 1:1 High Dens. VGA 2 m	28,-
Kabel Amiga auf Scart + Chinch f. Tonsignal 2 m	39,-
Data Switch 25 pol. 0. 36 pol. 4fach Umschalt. Metallgeh.	69,-
Data Switch 15pol. VGA 304 Eing. 1 Ausg. Metallgeh.	69,-
Sondpreise: Ram f. A 3000 514402Z-80 Static Colum Mode	??,-
Quantum LPS 120 & 240 SCSI 3,5" sowie 2,5" HDDs f. A 600	??,-
Mausreinigungsset 18,90; Maushaus 9,90 DM, im Kombipaket	23,-

NEU! Amegas Stereo Speaker System II! 99,-
Ext. Lautsprechersys. f. alle Amigas, zuschaltbare Soundverbesserer sowie Bassverstärker, einzeln regelbare Lautstärke, mit Netzteil, jetzt noch mehr Ausgangsleistung, exclusiv bei AHS!

NEU! Fujitsu Breeze 200 Tintenstrahldrucker, A4, div. Schriftarten, Breeze 200 Vorführgeräte kostengünstig inkl. Kabel.

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 versch. Teile!
Jetzt neu: 24 h Lieferservice anfragen! Komplettliste Amiga: Rückumschlag
Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Ausland -14 % MwSt.



Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950



1 Jahr Vollgarantie

TurboBigBang 25MHz 2MB 1348.-
Turbokarte mit 68030 CPU 68882 FPU+SCSI-Kontroller+ 2MB-32bit-RAM / getrennt abschaltbar. Bis 8MB aufzurüsten. RAM und SCSI auch im 68000er Modus nutzbar!!

SuperCard wie oben mit 4MB-32bitRAM 52MB Quantum **1990.-**

TurboBang 25MHz 2MB nur 1199.-
Turboboard für A500/A2000 2MB-32bitRAM + 68882 !!
erweiterbar bis 8MB. Erreicht 96.7 % von A3000 !

4MB-Karte für A500 mit 1MB nur 169.-
int.RAM-Karte mit 1/2/4MB davon 0,5 CHIP-RAM !!
2MB / 239.- 4MB / 379.- (voll kompatiebel)

2MB CHIPRAM für A-500+ 99.-
interne Karte erweitert ohne Eingriff auf 2MB-CHIP-Memory (begrenzte Stückzahl am Lager)

4MB-SIMM-Module (80ns) je 200.-

RTH-Technik

1000 Berlin 30 Kurfürstenstr.21
Tel.030/2627459 FAX 030/2621721

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik GmbH
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

AMIGA !

7050
Waiblingen
Fronackerstr.24
Tel:07151/18660
Fax:07151/562283
Mail:07151/53311

7070
Schwäb. Gmünd
Rinderbachergasse 20
Tel:07171/68600
Fax:07171/39192

Prisma-Elektronik GmbH

Systemhändler

Preis- u.Kursliste anfordern

Beratung jederzeit, Vorführung nach Vereinbarung in unseren **Ladengeschäften**.
Händleranfragen erwünscht!

CanDo

Welches Programm suchen Sie?

Entwickeln Sie es doch einfach selbst! CanDo ist das unfaßbare Multimedia-Authoring-System von INOVAtronics mit dem SIE nahezu jede Software erstellen können. Sie entwickeln lauffähige Programme, ohne eine einzige Zeile zu schreiben.

Software für Ihre Bedürfnisse
Software zum Verschenken
Software zum Verkaufen

Wenn Sie CanDo nicht kennen, werden Sie nicht glauben, was Sie bereits heute programmieren können. Test in Amiga 7/92.

CanDo Demoversion	25 DM
CanDo Version 1.6 engl.	249 DM

Distributor: SuperSonic Imports, Postfach 1407, 6470 Büdingen
Tel.: 06042-69226, Fax: 69253 – Händleranfragen erwünscht

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

jede 3½Zoll-Disk zum Superpreis:

1,50 DM

Fordern Sie bitte das kostenlose Super-Info für Ihren AMIGA an!

Tel.: 02304 / 6 18 92

Public-Domain Fred Fish 680 od. mehr auf Markendisketten

Public-Domain incl. SONY 3,5" MFD2DD Markendiskette je Disk nur DM



ab 25 PD Disk 1,70 DM je Disk

No-Name nur auf Anfrage möglich.
Katalogdisketten 2 Stück 5,- DM incl. Porto und Verpackung.Wir kopieren mit verify

Alle unsere Kommerziellen Artikel ab 50,-DM Einzelpreis bei Vorkasse ohne 6,-- DM Vorkasseversandkosten. Bei Nachnahme plus Nachnahmegebühren. Unter 50,- DM Einzelpreis für einen Kommerziellen Artikel bei Vorkasse plus 6,- DM, Nachnahme plus 10,- DM Nur PD Bestellung bei Vorkasse plus 6,- DM und bei Nachnahme plus 10,- DM

ADX Datentechnik GmbH
Vertrieb von Software und Hardware
Postfach 710462 * 2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225 od. 040/ 642 6913 FAX: 040/ 6426913
Angebot freibleibend,,Preisänderungen vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht.

CNC

AFS-Software A.Rehbein

Roßbachstr. 17
D-6434 Niederaula 3

SPS

Tel: 06625/5658 15-18 Uhr Fax: 5730 BTX #CNC

Deluxe CNC Animate Fräsen V4.0/ Drehen V2.0: Die CNC-Simulatoren für Fräsen oder Drehen. Sie simulieren jeweils eine komplette CNC-Steuerung nach DIN 66025. Top grafische Darstellung. Viele G- & M-Funktionen und Zyklen! Inc. deutschem Programmierkurs und Anleitung. Die **Nr.1** für Amiga und Atari.

Preise: jeweils nur 149,- DM

SPS-Simulator: Der SPS-Simulator, mit ihm können Sie nach Anweisungsliste programmieren und Ihr Programm auch gleich am Computer testen. Hoch komp. zu Siemens und AEG. Inc. deutscher Anleitung und SPS-Kurs. **Preis: nur 298,- DM**

PROVERS Der Versicherungsmanager: Verwaltet Ihren kom. Kundenstamm. Spezielle Eingabemasken mit Fachabkürzungen, einfach top. Endlich weg mit dem Karteikasten. **Preis: nur 199,- DM**

Profi Rechnung: Eine top Faktura mit Kunden- und Artikelverwaltung. Inc. deutscher Anleitung **Preis: nur 69,- DM**

Profi Data: Die top Datenverwaltung für Adressen, Lager, Videos, usw. Mit Aufkleberdruck, graf. Auswert., usw **Preis: nur 50,- DM**

Intro Master: Erstellt top Intros mit Animation, 3D-Objekten, Musik und Grafik **Preis: nur 29,- DM**

Maxon CADStudent	199,- DM	5.25" Laufwerk extern	149,- DM
Becker Text II	199,- DM	3.5" Laufwerk extern	139,- DM
Faktura perfekt	139,- DM	512 K-Byte Erweiterung für A500	74,- DM

Zahlung per Nachnahme + 11,-DM; per Vorkasse +5,-DM; Infos kostenlos; Demos für 6,-DM + Porto

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 16000 Disketten aus über 220 Serien wie Fish, AMOS, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

Fish	-680	Taifun	-210	Bavarian	-300
Antares	- 94	Orion	- 45	Franz	-180
GetIt	- 39	Sonix-CD	- 30	GERMAN	- 150 (DM 5,-)
Kickstart	-510	Chemie	- 39	Terry	-335
GameDisk	- 19	Auge	- 63	Amok	- 70
Assembler	- 39	Cactus	- 44	SoundTracker	-200
Saar	-310	PD-2000	- 28	TBAG	- 64
Oase	- 51	Allgäu	- 76	Time	- 50
AMOS-PD	-340	K&K-Games	- 15	Killroy	- 53

SCHULPAKET: Chemie -39, Biologie -4, Mathematik -18, Physik -1
–> alle Serien lieferbar <–

ab 0,90

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,90 DM — Disketten von uns 3,5" DM 2,00 –> ab 100 DM 1,80; 5,25" DM 1,40
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

4 topaktuelle Katalogdisketten gegen 10,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinfo/Anfragen/Listen gegen Rückporto von DM 3,00.

OASE-Depot

Preise zzgl. 6,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (10,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand DM 14,-)

Ab sofort alle wichtigen Serien mit Inhaltsangabe auf dem Label
Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit.
Leerdisketten ab DM 0,95/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Packer Prof. 4.0 für DM 39,- lieferbar
Das EUROPASPIEL nur DM 5,–

Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

FreeCom® Hard- & Software
Wolfgang F.W. Paul

14.400 SUPRA*) FAX, MNP5, V32bis, V42bis **798,-**
2.0 ROM einzeln a.A. WB2.0 m.Handbuch dt. **158,-**
A2320 Orig. ECS-komp. Flickerfixer *sof. lfb.* **548,-**
Acces32 = 4/32 MB f. A2630 **a.A.**
ECS-Denise **Neu: 159,-** BigAgnus **129,-**
2MB ChipMem NEU: einf. Einbau ohne Löten **459,-**
f.A500/2000B/C .m.dt.Anltg, Chip-Puller, SuperBigAgnus
Chip-Puller, nötiges Werkzeug f.Ausbau 8371/8372 **29,90**
2MPlus: Erweitg. auf 2 MB Chip für A500+ **159,-**
Kick 2.0 ROM-Umschalt. 2x/3x ab **44,-/98,-**
Kick-ROM 1.3 (1.2 nur 49,-) Orig. Commodore **66,-**
SCSI-Contr. TrumpCard/Prof. deutsch ab **348,-**
NEU: GrandSlam: 16BitSCSI + 8MB RAM + par. Port **a.A.**
NEU: Upgrade f.TrumpCard auf V2.0 mdt. Handbuch **a.A.**
TrumpCard500AT HD+RAM2-8MB **a.A.**
2-8MB A2000 mit 2MB: Jochheim m. Präz. Sockel **369,-**
SUPRA 500RX 0/2-8MB f.A500 durchg. Port ab **298,-**
POWER-Netzteil A500 fast dopp. Lstg. nur **128,-**
alle Ersatzteile f. **A500-A3000 a.A.** Sonderliste AP07 anfd.
*) Super-Modem ohne ZZF-Zulassung, der Betrieb am Postnetz ist in der BRD strafbar!

DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung
akt. Preise immer vorher tel. erfragen: Verkauf nur Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

T. Käfer PD-Service

		AMIGA	MS-DOS
Preisübersicht:	3,5"	2,00 DM	4,00 DM
	5,25"	1,50 DM	2,50 DM

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdiskette von SENTINEL

Katalog auf Diskette für AMIGA (5 St.) für nur 10,00 DM
Katalog auf Diskette für MS-DOS (1 St.) für nur 2,00 DM
Versand: Vorauskasse DM 5,00 Nachnahme DM 8,00

Softwarepakete für AMIGA zu je 10 Disketten 3,5" aus den Bereichen:
Spiele - Grafik - Sound - Utilities - Erotik - Einsteiger
1 Paket nur DM 21,00 — 3 Pakete nur DM 60,- — 6 Pakete nur DM 114,00

BERLINER SPIELEKISTE

Super-Spiele wie z.B. Turbo Challenge II u.v.m. zum Sensationspaket für nur 29,90 DM (10 Disketten)

Weitere Pakete der Berliner Spielekiste erhalten Sie auf Anfrage

Das Erbe (Umweltspiel) .... nur DM 5,00
Das Glücksrad .... nur DM 4,00
Info-Disk .... nur DM 2,00

Wir haben fast alle verfügbaren Serien im Bestand

Tilman Käfer — *PD-Service*
Weinbrenner Str. 56a — *6700 Ludwigshafen 27*
*Tel.: (0621) 655778 · BTX *Käfer# · Fax: (0621) 653305*



Das einzige Basic für alle Amigas - auch 500 Plus, 600, 2000 D und 3000

Wenn Sie auf Ihrem Amiga Kickstart 2.0 verwenden, dann mußten Sie bisher auf BASIC verzichten. Wir bieten Ihnen jetzt die neueste Version auch für Kickstart 2.0! Mit AMOS halten Sie die ganze Power ihres Amigas in den Händen. Mächtige Befehle für Graphik-, Sound-, Interrupt-, Copper- oder Blitter-Programmierung; Nullmodem-Spiele oder schnelle 3D-Graphik. Der Compiler macht daraus echte Maschinensprache. Und alles ist ganz einfach, weil es eben BASIC ist. Für Einsteiger gibt es Easy AMOS, für Profis und Aufsteiger AMOS-The Creator.
>>> Kaufen Sie Ihr AMOS nur beim deutschen AMOS-Spezialisten. Wir liefern Ihnen garantiert die neueste deutsche Version, kompatibel zu Kickstart 2.0! <<<

AMOS - The Creator	99,00 DM	Interpreter + Runtime DEUTSCH!
AMOS Compiler	55,50 DM	Erzeugt Maschinensprache
AMOS 3D	71,50 DM	schnelle 3D Vektorgraphik
Easy AMOS (Neu!!!)	79,00 DM	Einfacher Einstieg in AMOS
AMOS Super Package	216,50 DM	Creator+Compiler+3D
AMOS Mega Package	318,80 DM	Easy+Creator+Comp.+3D+Lib.1+2
AMOS Library Disk #1	19,90 DM	Eingabefelder + -masken
AMOS Library Disk #2	19,90 DM	Tolle 3D-Objekte für AMOS 3D

Sind Sie schon Mitglied im AMOS V.I.P. Club? Das große deutsche AMOS Anwender-Forum mit den einmaligen Clubleistungen. Kontakte, Tips&Tricks, News, Rabatte, Wettbewerbe,... so macht Programmieren Spaß! Infos bei uns.

Zahlungsbedingungen:
Pro Bestellung für Porto und Verpackung bei
- Vorkasse (V-Scheck) + 7,-- DM. Lieferung sofort!
- Nachnahme + 9,-- DM + NN-Gebühr der Post.
- Ausland nur Vorkasse (Euroscheck) + 15,-- DM.

Angebot freibleibend, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Händleranfragen erwünscht - Rabatte! Wir sind eingetragener AMOS-Distributor

Programmautoren gesucht

The Software Society
Software-Entwicklung und -Vertrieb
Tel.: 0751/67806 auch Sa, So

Hendrik H. Heimer & Michael Berchtold
Schwarzachstraße 41
7980 Ravensburg 19

Preisbrecher

Fordern Sie noch heute unsere kostenlose Preisliste!

Floppy 105,-
3,5" extern f. alle AMIGA abschaltbar m. Bus bis DF3

1MB Ram 80,-
für AMIGA 500+ auf 2MB Chip Memory

512kB 40,-
für AMIGA 500 abschaltbar mit Uhr

Zyxel 1496E 999,-
14400 Baud Highspeed Fax Modem (2 Jahre Garantie)

plus 1 Jahr Garantie
Eigene Service-Werkstatt mit 48h "Jet-Service"

CompServ, W-4790 Paderborn, Neuhäuser Str. 17
Tel. 05251/24631 Fax 05251/26563
Öffnungszeiten: Mo-Fr 9:30-18:00 Uhr Sa 9:30-13:00 Uhr
Commodore Vertragshändler

PD – Rhein-Neckar-Soft – PD

BTX *Kappler#

Wir führen fast alle PD-Serien, immer aktuell

z.Z. ca. 14000 AMIGA u. 3000 MS-DOS PD-DISKETTEN im BESTAND

Jede AMIGA-PD 3,5" ab DM 2,00
Jede AMIGA-PD 5,25" ab DM 1,40
Bavarian 1-300

Leerdisketten 10er Pack 3,5" DM 9,00

NEU: Flash-Light-Demo Serie 1-105

Wir kopieren mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten.

5 Katalog-Disketten DM 10,-

Versandkosten Nachnahme DM 9,-
Vorkasse DM 7,-
Ausland DM 18,- nur gegen Vorkasse

E. Kappler
Postf. 101846 • 6800 Mannheim 1
Tel. 0621/312869 • Fax: 0621/318257





Programmservice

MC68000-Tool

Listing des Monats ist diesmal ein Super-Tool für alle Assembler-Programmierer: Es zeigt alle Befehle des 68000 an und ist ständig parat. Dabei informiert es über die eigentliche Funktion der Befehle, deren Ausführungsdauer und die erlaubten Adressierungsarten.

von Alexander Kochann und Oliver Reiff

MC68000 ist ein nützliches Werkzeug für Assembler-Programmierer. Es zeigt alle Maschinensprachebefehle des 68000er-Prozessors von Motorola an. Dieser ist das Herzstück aller Amigas, denn auch der 68030er-Prozessor, der im Amiga 3000 eingebaut ist, unterstützt neben vielen weiteren Kommandos den kompletten Befehlssatz des 68000.

MC68000 erkennt automatisch, ob es mit Kick 1.2/1.3 oder mit dem neuen OS 2.0 arbeitet, und stellt sich entsprechend darauf ein. Dabei werden auch Preferences (wie Fonts) berücksichtigt.

Startet man das Programm vom CLI, kann man auf RUN verzichten, da sich das Programm quasi aus dem CLI ausklinkt und zu einem eigenständigen Task wird. Ähnlich verhält es sich beim Start von der Workbench. Sollten Sie mit OS 2.0 arbeiten, können Sie die Workbench nun trotz des laufenden Programms schließen.

Zum Programm: Im Fenster, welches das Programm zu Beginn öffnet, befinden sich die allgemeinen Informationen zu den Assembler-Befehlen. Links finden Sie den Namen der Befehls, die übrigens nach dem Alphabet sortiert sind. Steht dahinter ein »S«, bedeutet das, daß der Befehl privilegiert ist und deshalb nur im Supervisor-Modus benutzt werden darf. Ein kleines »s« deutet darauf hin, daß der Befehl nur bei Adressierung des Status-Registers privilegiert ist.

Unter oder neben dem Namen des Befehls stehen die Bits des Condition-Code-Registers, die durch viele Befehle beeinflußt werden. Setzt ein Befehl ein bestimmtes Bit ausnahmslos, steht in der Tabelle eine »1«. Wird das Bit dagegen jedesmal gelöscht, eine »0«. Ein »*« bedeutet, daß sich das Bit je nach dem oder den Operanden verändert. Ist das Bit in unbestimmten Zustand, finden Sie ein »U« im entsprechenden Feld. »-« zeigt an, daß das Bit in keinem Fall bei der Ausführung des Kommandos verändert wird.

In der nächsten Spalte finden Sie bei vielen Kommandos die Kürzel »B«, »W« oder »L«. Sie stehen für die Operandenbreite des Befehls, also Byte, Word oder Longword. Diese hat nämlich Auswirkungen auf die Zeitdauer, die der Prozessor zum Ausführen des Befehls benötigt. Die Dauer wird in Taktzyklen gemessen und steht in den folgenden Spalten jeweils unter der dazugehörigen Adressierungsart. Steht dort ein »-«, bedeutet das, daß der 68000er-Prozessor die Adressierungsart bei diesem Befehl nicht kennt. Gibt es bei einem Befehl keine verschiedenen Adressierungsarten, steht die Befehlsdauer in der zweiten Spalte.

Steht in der ersten Spalte »T« oder »NoT«, ist die Dauer des Befehls davon abhängig, ob ein Trap ausgelöst wird oder nicht.

Die MC68000-Assembler-Befehle

XNZVC		Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	d(An)	d(An,Rx)	xx.W	xxxx.L	d(PC)	d(PC,Rx)	#xxx	CCR,SR
ABCD Dx,Dy	B	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*U*U*	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABCD -(Ax),-(Ay)	B	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-
*U*U*	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADD ea,Dy	B	4	-	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	-
*****	W	4	4	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	-
	L	6	8	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	-
ADD Dx,ea	B	4	-	12	12	14	16	18	16	20	-	-	-	-
*****	W	4	-	12	12	14	16	18	16	20	-	-	-	-
	L	6	-	20	20	22	24	26	24	28	-	-	-	-
ADDA ea,Ay	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----	W	6	8	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	-
	L	8	8	14	14	16	18	20	18	22	20	20	14	-
ADDI #xxxx,ea	B	8	-	16	16	18	20	22	20	24	-	-	-	-
*****	W	8	-	16	16	18	20	22	20	24	-	-	-	-
	L	16	-	28	28	30	32	34	32	36	-	-	-	-
ADDQ #x,ea	B	4	-	12	12	14	16	18	16	20	-	-	-	-
*****	W	4	8	12	12	14	16	18	16	20	-	-	-	-
	L	8	8	20	20	22	24	26	24	28	-	-	-	-

Super-Tool 68000er-Befehle in der Übersicht

Der Hauptteil des Fensters zeigt die Dauer der Befehle an. So können Sie bereits beim Schreiben besonders zeitkritischer Routinen überprüfen, welche Ihrer Variante die kürzeste ist. Auch wenn Sie nur wissen wollen, welche Adressierungsarten es bei diesem oder jenem Befehl überhaupt gibt, werden Sie hier fündig. Vor allem Assembler-Einsteiger werden sich oft fragen, wozu der eine oder andere Befehl überhaupt gut ist:

- Ein Doppelklick auf den Namen des Befehls läßt ein neues Fenster mit Informationen über den Befehl erscheinen.
- Ein Doppelklick auf die Flags des Befehls läßt das Fenster mit den Abkürzungen und deren Erklärungen erscheinen.
- Ein Doppelklick auf ein leeres Feld in der ersten Spalte läßt das Fenster mit den Befehlslängen erscheinen.

Die Bedienung von MC68000 ist einfach. Wer die Informationen im Fenster Zeile für Zeile durchgehen möchte, kann mit den Cursor-Tasten den Fensterinhalt verschieben. Schneller geht's, wenn man zusätzlich die Shift-Tasten benutzt. Zum Anfang bzw. zum Ende der Tabelle gelangt man, wenn man zu den Cursor-Tasten die Alt-Tasten benutzt. Ebensogut kann man natürlich das Schiebe-Gadget im rechten Fensterrand benutzen.

Auch das Menü stellt die letzte Funktionen zur Verfügung. Außerdem bietet es die Möglichkeit, nach einem Befehl zu suchen oder die Farben des Textes umzustellen, falls Ihnen ein einfarbiger Text übersichtlicher erscheint. Der Menüpunkt »Quit« hat dieselbe Bedeutung wie das Close-Gadget, er beendet das Programm.

Im zweiten Menü finden Sie zusätzliche Informationen, wie einen Copyright-Vermerk, eine Übersicht der verwendeten Abkürzungen, die verschiedenen Adressierungsarten und die Condition-Codes, wie sie bei den Branch-Befehlen oder auch dem Scc-Befehl benutzt werden. Unter »Befehlslängen« finden Sie eine Übersicht, wie lang die einzelnen Befehle sind. Gemeint ist hier die Länge in Byte. So hilft Ihnen MC68000 Ihre Programme nicht nur schneller, sondern auch kürzer zu machen, wenn Sie sich darum bemühen. *ub*



KURSFAHRPLAN

Die Serie »Alloah Assembler« zeigt, wie man den Amiga in Assembler programmiert. Begleitend zum Kurs finden Sie auf der Programmservicediskette alle bisher im Kurs erschienenen Listings sowie eine Demoversion des OMA-Assemblers, mit der Sie die Programme übersetzen können. Die Themen der acht Folgen (Projekt wurde um eine Folge erweitert):

1. Folge: Grundbegriffe, Adressierungsarten, meistverwendete Befehle, Makros, Unterprogramme, Systemroutinen nutzen, Textausgabe in CLI-Windows

2 Folge: Schriftstile in CLI-Windows, Speicheraufteilung, Speicher reservieren und Speicheranzeige, Parameterübergabe an Programme, DOS-Funktionen, Grundregeln, Werkzeug zum Debugging (Fehlersuche)

3. Folge: Intuition mit Windows und Screens, Zeichensätze nutzen (Fonts), Grafikfunktionen, Bildschirmmodi

4. Folge: 68000-Befehle im Überblick (inklusive Werkzeug für Programmierer), Optionen des OMA-Assemblers, Programmierkniffe

5. Folge: Diskettenzugriffe, Maus- und Tastaturabfrage, bedingte Assemblierung

6. Folge: Sound- und Sprachausgabe, Systemmeldungen (Alerts), ausgewählte Public-Domain-Libraries, Filerequester für M2Emacs

7. Folge: Timer und Timing, Koprozessoren, Scrolling von Texten mit Blitter und Copper, Interrupts, Supervisor-Modus

8. Folge: Workbench 2.0 und Kickstart 2.0, Besonderheiten des neuen Betriebssystems, z.B. erweiterte Screen-Struktur, Ausblick auf Programmierung von 68020er, 68030er und mathematischen Koprozessoren (68881 bzw. 68882)

Assembler-Programmierung (Folge 4)

ALLOAH ASSEMBLER

Unser Assembler-Kurs geht in die vierte Runde. Diesmal wollen wir uns mehr der eigentlichen Programmierung in Assembler widmen, d.h. wir schauen uns alle Befehle des 68000er-Prozessors an und zeigen Ihnen ein paar Kniffe, wie Sie Programme schneller machen.

von A. Kochann, O. Reiff, T. Michelitsch und P. Aurich

Der eigentliche Höhepunkt dieser Kursfolge ist unser Listing des Monats (s. Seite 65): »MC68000«. Mit diesem praktischen Tool können Sie ab jetzt noch besser programmieren; es zeigt Ihnen in einem eigenen Fenster Informationen zu allen Assembler-Befehlen des 68000er-Prozessors.

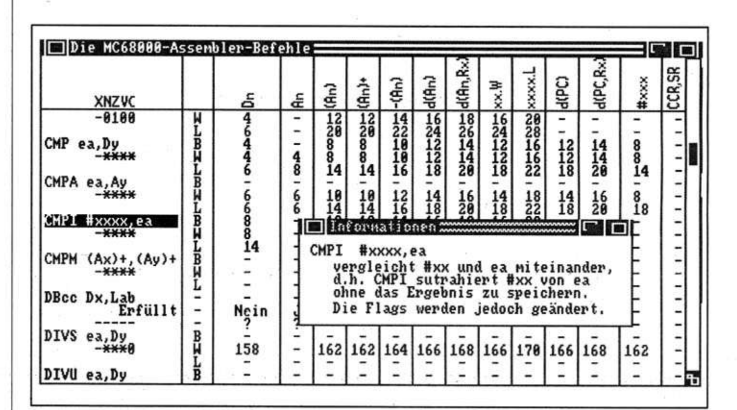
Wir wollen dieses Programm zum Anlaß nehmen, in dieser Folge die Befehle des 68000er-Prozessors in einer Komplettübersicht vorzustellen und auf ein paar Tricks eingehen, die Sie bei der Programmierung beachten sollten. Die Tabelle auf den Seiten 74 bis 76 zeigt im Detail alle Kommandos und enthält sowohl die Angaben über die erlaubten Adressierungsarten als auch die Zahl der Taktzyklen jedes Befehls; zusätzlich finden Sie auf Seite 76 eine Tabelle der Condition-Codes und eine Abbildung des Statusregisters.

Die Befehlstabelle ist wie folgt aufgebaut: Die Spalte »Mnemonic« zeigt die Schreibweise der Befehle in der jeweiligen Adressierungsart. Das Kürzel »ea« steht für »effektive Adresse« – die Adresse, an der die im Befehl verwendeten Daten stehen. »ea« kennzeichnet also die Adressierungsart (siehe Folge 2), wie der MC 68000 auf die effektive Adresse zugreift. Existieren zu einem Befehl nur wenige Adressierungsarten für einen oder beide Operanden, sind diese konkret dargestellt. Die mit »*« gekennzeichneten Befehle sind privilegiert. Sie führen im User-Modus zu einem Ausnahmezustand.

Die zweite Spalte beschreibt die Funktion eines Befehls. Die meisten besitzen zwei Operanden: den Quell- und den Zieloperanden. Bei einer Datenübertragung (MOVE) werden Daten von der durch den Quelloperanden bestimmten Adresse zu der des Zieloperanden kopiert. In anderen Fällen, wie einer Subtraktion (SUB), beeinflussen die Daten des Quelloperanden die des Zieloperanden. Stehen die Begriffe Quelle oder Ziel in Klammern, ist der Inhalt der effektiven Adresse gemeint. Fehlt die Klammer, ist der Operand die Adresse selbst. Bei Registerangaben (Ax, PC, CCR) ist auch ohne Klammern der Inhalt der Register gemeint. Stehen solche Bezeichnungen in Klammern (wie (Ax)), enthält das Register die effektive Adresse. Die Tabellen auf Seite 76 erklären die verwendeten Abkürzungen.

Die Spalte Flags beschreibt, ob und wie die Flags des Statusregisters vom Befehl beeinflußt werden. Die Bedeutung der Symbole finden Sie in der Tabelle »Flags« (Seite 76). Die Spalte Adressierungsarten schließlich ist ein Verzeichnis darüber, welche Adressierungsarten die Befehle unterstützen und wie lange die Ausführung derselben in Taktzyklen dauert. »-« bedeutet, daß der Befehl die Adressierungsart nicht kennt. Je nach verwendeter Datenlänge (B=Byte, W=Wort oder L=Langwort) ergeben sich unterschiedliche Zeiten. Mit dem Zusatz ».x« (x=B, W oder L; Beispiel: MOVE.B D0,A0) erzeugt der Assembler Codes für die jeweilige Datenlänge.

Je mehr Zyklen ein Befehl benötigt, desto länger dauert seine Ausführung, Ein Zyklus dauert 560 Nanosekunden (1 Milliardstel Sekunde) auf einem normalen, mit 7,09 MHz getakteten Amiga.



68000er-Befehle **So zeigt sie das Programm MC68000**

In einer Sekunde führt der Amiga bei der genannten Taktrate ungefähr eine Million Befehle aus. Dennoch – oder gerade deshalb – lohnt es sich, die Liste der Taktzyklen zu studieren. Wenn man die Zahl der Zyklen halbiert, heißt das doch, daß man auch die Programmgeschwindigkeit verdoppelt. Hierzu gleich ein paar Tricks:

❑ Datenregister löschen: schreiben Sie

```
moveq #0,d0
```

statt zu verwenden:

```
clr.l d0 ; dauert 2 Zyklen länger
```

Der erste Befehl funktioniert natürlich nur mit Langworten (32 Bit).

❑ Adreßregister löschen: Verwenden Sie

```
suba a0,a0  ; kürzer und schneller
```

anstelle von:

```
move.l #0,a0
```

❑ Multiplikation und Division: Vermeiden Sie MULU, MULS, DIVU, DIVS. Die Befehle dauern ziemlich lange (70 bis 140 Taktzyklen; ein MOVEQ-Befehl dauert ganze zwei Zyklen). Versuchen Sie, eine Multiplikation durch fortlaufende oder kombinierte Additionen auszudrücken. Das ist manchmal kürzer und fast immer schneller. Beispiel:

```
add.l Dx,Dx ; Multiplikation mit 2
```

ist ungefähr zehn mal flotter als

```
mulu #2,Dx
```

❑ Auch die Bitschiebe-Befehle sind zum Teil sehr nützlich, um eine Multiplikation/Division zu umschreiben. Aber wenn man mit 2 oder 4 multiplizieren möchte, ist die Variante über die Addition schneller:

– Division, bei welcher der Nenner eine Zweierpotenz enthält: Führen Sie eine Rechtsschiebung mit dem Exponenten durch.

```
lsr.l #5,d0
```

anstelle von:

```
divu #32,d0
```

– Multiplikation, bei der als Multiplikator eine Zweierpotenz auftritt: Ist der Multiplikator größer als 2, verwenden Sie am besten

```
lsl.l #2,d0
```

statt des wesentlich zeitaufwendigeren

```
mulu #4,d0
```

Ist der Multiplikator allerdings 2, schreiben Sie, wie erwähnt:

```
add.l d0,d0
```

Anstelle von:

```
mulu #2,d0
```

❑ Bei einer Multiplikation, deren Multiplikator an eine Zweierpotenz angrenzt, sollten Sie statt einer Multiplikation eine Linksverschiebung und eine (bzw. mehrere) Additionen (bzw. Subtraktionen) durchführen (statt x * 5 -> x * 4 +1).

❑ Aufrufe von Library-Befehlen in einer Schleife: Eine Library ist eine Liste von Sprungbefehlen. Wenn Sie z.B.

```
jsr WritePixel(a6)
```

schreiben, springt der Programmzähler (PC) zur Adresse »WritePixel(a6)«, von der er durch einen weiteren Sprung zur eigentlichen Routine kommt. Eine Schleife wird durch diese Doppelsprünge gebremst. Ermitteln Sie also außerhalb der Schleife die endgültige Adresse und springen Sie in der Schleife direkt, z.B.:

```
moveq  #120,d5
move.l rastport(pc),a4
move.l WritePixel+2(a6),a5
loop:
move.l a4,a1
move   d5,d0
move   d5,d1
jsr    (a5)
dbra   d5,loop; (WritePixel steht für -324)
```

Üblicherweise schreibt man:

```
moveq     #120,d5
move.l    rastport(pc),a4
loop:
move.l    a4,a1
move      d5,d0
move      d5,d1
jsr       WritePixel(a6)
dbra      d5,loop
```

Letzteres dauert länger, da der Amiga immer wieder zum Doppelsprung in die Routine »WritePixel()« Anlauf nehmen muß.

❑ Unnötiger Einsatz von TST: Der MOVE-Befehl erneuert das Zeroflag. D.h. durch ein MOVE mit einem Register kann man einen Test auf Null mittels TST einsparen. Öffnen Sie eine Library z.B. mit:

```
lea    dosname(pc),a1
jsr    OldOpenLibrary(a6)
move.l d0,dosbase
beq    NoDosLib
```

anstelle von:

```
lea    dosname(pc),a1
jsr    OldOpenLibrary(a6)
tst.l  d0
beq    NoDosLib
move.l d0,dosbase
```

❑ Mehrfaches Kopieren derselben Daten: Programmieren Sie

```
move.l daten(pc),d0
move.l d0,a
move.l d0,b
move.l d0,c
```

statt des aufwendigeren

```
move.l daten(pc),a
move.l daten(pc),b
move.l daten(pc),c
```

❑ BSR statt JSR: Benutzen Sie für Sprünge über maximal 32 KByte:

```
bsr ; (bzw. bra)
```

statt

```
jsr ; (bzw. jmp)
```

❑ Relative Adressierung und ihre Vorteile: Der Amiga ist eine Multitasking-Maschine, unterschiedliche Programme befinden sich gleichzeitig im Speicher und werden abgearbeitet. Da wäre es natürlich kompliziert, wenn ein Programm nur an einer bestimmten Stelle stehen dürfte um korrekt zu laufen. Wenn es zwei Programme gäbe, die an derselben Stelle stehen müssen, wäre das Chaos perfekt – aus wär´s mit Multitasking. Also eine Forderung an ein multitaskingfähiges Programm ist, daß es überall im Speicher stehen darf.

Wie kann das klappen? Zunächst die einfache Lösung: Alle Stellen im Programm, an denen eine absolute Adresse steht, werden in eine Tabelle geladen und die Tabelle beim Speichern an den Anfang oder das Ende des Programms gesetzt. Ein spezieller Lader muß dann dafür sorgen, daß diese Adressen angepaßt werden, wenn ein Programm in den Speicher geladen wird. So macht es der Amiga.

Oder man verwendet in seinem Programm nur PC-relative Adressierung. Das Ganze hat den Vorteil, daß man ein solches Programm nachträglich beliebig im Speicher verschieben kann, es bleibt lauffähig. Bei der ersten Variante gäbe es ein schönes Durcheinander.

OPTIONEN DES OMA-ASSEMBLERS

Mit einigen Zusatzeingaben beim Aufruf des OMA-Assemblers kann man die Übersetzung steuern. Hier die wichtigsten dieser Optionen und ihre Funktionen:

-o Objektfile: Die Objekt-Datei erhält den hinter »-o« im Befehl angegebenen Namen. Normalerweise bildet der Assembler den Namen des Objekt-Files durch Anhängen von ».obj« an den Namen der Quell-Datei (ohne ».asm«). Ist das Objektfile direkt das ausführbare Programm, entfällt die Endung ».obj«.

-l Listing-File: Mit dieser Option erzeugt der Assembler zusätzlich eine Listing-Datei. Sie zeigt, was der Assembler aus dem Quelltext gemacht hat.

-v Meldungs-File: Leitet Standardmeldungen des Assmblers, die normalersweise im CLI-Fenster erscheinen in die Datei »Meldungs-File« um.

-h Headerfile: Die Option veranlaßt den Assembler, vor jedem Durchlauf zusätzlich die Include-Datei »Headerfile« einzubinden, was nützlich für Makroeinbndungen ist.

-e Equatefile: Die Datei »Equatefile« zeigt nach der Assemblierung alle Zeilen, die Zuweisungen wie EQU, EQUR, RS ,OFFSET etc. enthalten. Die Zusammenfassung gibt einen guten Überblick über die im Programm verwendeten Konstanten.

-t Tabellen-File: Alle Symbole und Makros des Assembler-Laufs werden in die Datei »Tabellen-File« geschrieben. Die Daten werden in einem bestimmten Format in die Datei übertragen; Sie können hiermit Include-Dateien vorassemblieren.

-p Tabellen-File: Hiermit werden Dateien vor dem Assembler-Lauf eingelesen, die der Assembler zuvor mit der Option »-t« erzeugt hat. Alle in der Tabelle enthaltenen Symbole und Makros werden in die Assemblierung einbezogen.

-s: Der Assembler gibt am Ende eine Statistik über den Assembler-Lauf aus. Sie enthält die Größe der erzeugten Sektionen, Angaben über den Speicherbedarf, die Laufzeit und die Anzahl der pro Minute und der insgesamt assemblierten Zeilen.

-m: schaltet den Mehrpaß-Modus ein; hiermit erzeugen Sie hochoptimierten Code. Der Assembler schiebt solange neue Quelltextdurchläufe (Passes) ein, bis er den Code nicht mehr weiter verbessern kann.

-n schaltet den Fast-Modus aus: Normalerweise arbeitet der OMA-Assembler im Fast-Modus. Er ist schnell, da der Quelltext im zweiten Durchlauf nicht mehr gelesen werden muß, schluckt aber viel Speicher. Mit der -n-Option benötigen Sie also nicht so viel Speicherplatz und können größere Quelltexte übersetzen.

-d Symbol Wert: definiert das Symbol für den Durchlauf. Wenn der optionale Wert (hexadezimal) angegeben wird, bekommt Symbol diesen Wert statt normalerweise 0. Hiermit können Sie von außen IF-Direktiven des Assemblers steuern.

-i Include-Verzeichnis: Hiermit geben Sie ein oder mehrere Verzeichnisse an, die der Assembler zum Suchen nach Include-Dateien verwendet. Zusätzlich durchsucht der Assembler als letztes Verzeichnis das Directory »AINC:«, daß Sie i.a. in der »Startup-Sequence« festlegen sollten.





RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

Ständig über 800 verschiedene **Original COMMODORE-Ersatzteile** auf Lager.

AMIGA 500 • 1000 • 2000 • 3000

Netzteil Amiga 500	DM 89,00	Best.-Nr. 27708/5003
Netzteil Amiga 2000	DM 229,00	Best.-Nr. 27708/2008
IC ROM Kickstart 1.3	DM 55,00	Best.-Nr. 27808/3901
Kickstart-Umsch.-Platine (2-f.)	DM 49,95	Best.-Nr. 27708/9020
Kickstart 2.04 Enhancer Kit	DM 229,00	Best.-Nr. 27708/3905
IC 5719 (Gary)	DM 33,95	Best.-Nr. 27808/5072
IC 8372 A (Big Fat Agnus) 1 MB	DM 89,00	Best.-Nr. 27808/8372
IC 8372 B (Big Fat Agnus) 2 MB	DM 95,00	Best.-Nr. 27808/9372
IC 8373 (HighRes.-Denise)	DM 89,00	Best.-Nr. 27808/8373
IC 8520 A1	DM 29,95	Best.-Nr. 27808/8521
Laufwerk A 500 3,5" (intern)	DM 139,00	Best.-Nr. 27708/0495
Tastatur Amiga 500	DM 179,00	Best.-Nr. 27708/0501
Abdeckhaube Amiga 500	DM 14,90	Best.-Nr. 27708/9096
Tintenpatrone MPS 1270	DM 42,00	Best.-Nr. 27708/1270

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 414894 • BTX *41101#

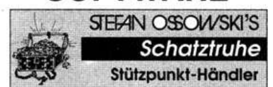
KOSTENLOS DIE KREBS-VORSORGE-UNTERSUCHUNG

Zeit bedeutet Leben. Früherkennung bedeutet frühzeitig helfen zu können. Sie sollten sich 1x im Jahr die Zeit für die kostenlose Früherkennung nehmen. Für Frauen ab 20 Jahren und Männer ab 45 Jahren.

Dem Leben zuliebe. Deutsche Krebshilfe.



SOFTWARE



R-H-S

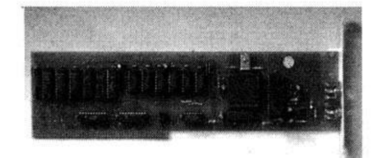
N.MARKOW

Hard & Software

Inh. N.Markow - Telefon 0 20 51 / 5 29 29



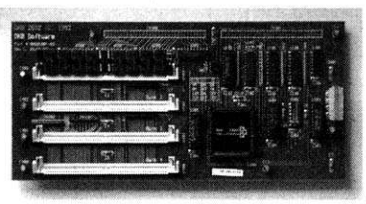
Commodore
Autorisierter Systemhändler



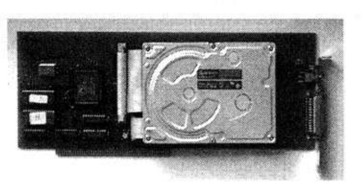
VLab der Echtzeitdigitizer für A2000 577,-
jetzt auch für A500 .. 677,-

A2632 - 112 MB

Speichererweiterung für Commodore



TURBO-KARTE mit 4 MB best. 1177,-



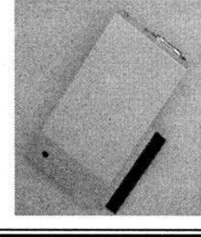
Evolution Filecard A2000 .... ab 677,-

ZUBEHÖR

Super Agnus 1 MB Chipram 87,-
ECS-Denise (1280x512 Punkte) 87,-
2 MB CHIP RAM für A500/ A2000 außer A2000A
inkl. Agnus 8372B 447,-
Golden Image Maus opto-mech. 47,-
Golden Image Maus volloptisch 87,-
Mega-Bit 8-II dreifach Romumschaltpl. 67,-
Mega-Bit 8-II + Enhancer-Kit Kick 2.0 257,-
Enhancer-Kit Kickstart 2.0 197,-
Enhancer-Kit light 117,-
DeInterlace Card A2000 mit Monitor 897,-
1MB Speichererweiterung f. A500Plus 97,-
512 KB Speichererweiterung für A500 mit Uhr **57,-**
DVE 10P Videoeffektgerät incl.Scala 2497,-

Es gelten unsere Allgem. Liefer, - und Zahlungsbedingungen.

Kostenlose Info's anfordern:
N. Markow, Kurze Straße 3,
5620 Velbert 1



Multi-Evolution A500 ab 677,-

COMMODORE PRODUKTE

AMIGA 600 837,-
AMIGA 2000 1197,-
AMIGA 3000 .... ab 3277,-
Commodore AT-Karte A2286 447,-
Commodore 386SX-Karte A2386 987,-
Commodore Turbokarte A2630 2MB 1297,-

QUANTUM FESTPLATTEN

52 MB Evolution Filecard A2000 677,-
105 MB Evolution Filec. A2000 947,-
120 MB Evolution Filec. A2000 1047,-
52 MB Multi-Evolution A500 677,-
105 MB Multi-Evolution A500 947,-
120 MB Multi-Evolution A500 1047,-
2 MB für Multi-Evolution 147,-
8 MB für Multi-Evolution 647,-

OMA

Der OMA-Assembler optimiert ein Programm, wenn man es will (Option), d.h. er verwandelt direkte Adressen in PC-relative um. Aus

```
move.l label,d0
```

wird

```
move.l label(pc),d0
```

Das ist schneller in der Ausführung und kürzer in der Programmlänge, aus zwei Gründen:

– aus der Adresse (4 Byte) wird ein Offset zum PC (2 Byte)

– der Assembler legt eine Liste der Adressen an, die nach Laden des Programms geändert werden müssen, den sog. Reloc-Hunk. Dieser wird jeweils um 4 Byte kürzer, wenn Sie statt der Adresse die PC-relative Adressierung benutzen. Außerdem wird ein Programm zusätzlich kürzer, wenn Sie den Hunk gar nicht benötigen.

Der OMA-Assembler kann Ihnen hier also Arbeit abnehmen. Er bietet noch weitere Annehmlichkeiten, auf die wir hier kurz eingehen wollen. So gibt es diverse Zusatzmöglichkeiten, die Assemblierung zu beeinflussen. In der Tabelle »Optionen des OMA-Assemblers« auf Seite 69 finden Sie die wichtigsten Schalter.

Wenn Sie z.B. wählen wollen, daß der Assembler Ihnen ein List-File mit wichtigen Infos zum Programm ausgibt, tippen Sie zur Übersetzung ein:

```
oma Programm -l Name
```

Oder wenn Sie wollen, daß der Assembler Ihr Programm optimiert

```
oma Programm -m
```

Jetzt wird der Assembler alle im Programm verwendeten Sprünge überprüfen und falls möglich in kurze Adressierung umwandeln. Das Ganze spart wie erwähnt je Adresse zwei Byte und ist schneller.

Sicher werden Sie bald feststellen, daß Sie zwar den Quell-, nicht aber den Zieloperanden PC-relativ programmieren können, deshalb verwenden wir in unseren Programmen immer wieder einen Trick. Wir verwenden:

```
lea label(pc),Ax
move.l Rx,(Ax)
```

statt

```
move.l Rx,label
```

Rx ist ein beliebiges Register. Beide Alternativen sind gleich schnell und sehen auch gleich lang aus. Im zweiten Fall aber muß der Amiga ein Reloc-Hunk anlegen oder erweitern.

❑ Verwendung der QUICK-Option: Am wohl bekanntesten ist die MOVEQ-Anweisung. Das Programm wird 4 Byte kürzer und 8 Taktzyklen schneller, wenn Sie

```
moveq #x,Dx
```

statt

```
move.l #x,Dx
```

eintippen. X muß dabei zwischen (einschl.) -128 und +127 liegen.

❑ Addition und Subtraktion: Bei SUB und ADD kann man ebenfalls die QUICK-Option benutzen, allerdings muß x zwischen 1 und 8 liegen. Diese QUICK-Option kann bei jeder Adressierungsart und Befehlsgröße, also Byte, Word oder Long, verwendet werden.

Liegt der Operand zwischen 9 und 127, empfiehlt sich:

```
moveq #x,Dx
add.l Dx,ea
```

statt

```
add.l #x,ea
```

Möchte man einen Operanden zwischen 9 und 32767 auf ein Adreßregister addieren oder davon subtrahieren, kann man sogar noch trickreicher vorgehen:

```
lea x(Ax),Ax
```

bzw.

```
lea -x(Ax),Ax
```

statt

```
addi.l #x,Ax
```

bzw.

```
subi.l #x,Ax
```

❑ Oft kommt es vor (z.B. bei schneller Grafik), daß man viele Register möglichst schnell löschen muß. Dazu lädt man einen Zeiger auf ein Null-Langwort in ein Register, das nicht gelöscht werden darf! Nun kann man eine MOVEM-Anweisung nehmen:

```
lea buffer(pc),a6
movem.l (a6),d0-a5
..
buffer dc.l 0
```

Mit diesem Trick können Sie auch allen Registern einen anderen Wert zuweisen. Beispiel:

```
lea buffer(pc),a6
movem.l (a6)+,d0-d2
..
buffer dc.l 1000,10,0
```

❑ Speicherbeschaffung und -verwaltung: Um sich einen leeren Speicherbereich zu beschaffen, übergibt man der Funktion »AllocMem()« $10000 in D1, so geht's kürzer und schneller:

```
moveq #1,d1
swap d1
```

statt

```
move.l #$10000,d1
```

❑ Möchte man mehrere Speicherblöcke reservieren, legt man am besten eine Liste an und ruft »AllocMem()« mehrmals in einer Schleife auf. Das Beispiellisting belegt und löscht vier Speicherblöcke: 120 Byte ohne Anforderungen, 1000 Byte ohne Anforderungen, 10100 Byte Chip-Memory und 5000 Byte Public-Memory.

```
 lea List(pc),a2
 move.l 4.w,a6
 move.w (a2)+,d2
Alloc:
 move.l (a2)+,d1
 move.l (a2)+,d0
 jsr -198(a6) ; AllocMem
 move.l d0,-4(a2)
 beq error    ; Out of Mem etc.
 dbra d2,Alloc
 lea List(pc),a2
 move.l 4.w,a6
 move.w (a2)+,d2
Free
 move.l (a2)+,a1
 move.l (a2)+,d0
 jsr -210(a6) ;  FreeMem
 dbra d2,Free
 ( rts )  ; bzw. END

mem:
 macro
 dc.l \2!$10000,\1
 endm

List dc.w (List_End-List-6)/8
Label1 mem 120
Label2 mem 1000
Label3 mem 10100,2
Label4 mem 5000,1
List_End
© 1992 M&T
```

Alloc.asm

Speicher reservieren mit Listen geht schneller

Das Programm holt sich Länge und Anforderungen aus den Datenzeilen und schreibt die Adresse der Blöcke direkt zurück. Um den Speicher freizugeben, übergibt man nur noch den Zeiger auf die Liste in A2. »AllocRemember()« / »FreeRemember()« aus der »intuition.library« arbeiten ähnlich, jedoch mit längeren Listen.

❑ Verwendung von Short-Word-Adressen: Um Libraries zu öffnen etc., benötigen Sie die ExecBase in A6; benutzen Sie lieber

```
move.l 4.w,a6
```

statt des 2 Byte längeren

```
move.l 4,a6
```

Auch wenn Sie einen bestimmten Wert in ein Adreßregister schreiben wollen, der im Word-Bereich liegt, können Sie diese Adressierungsart benutzen. Beispiel:

```
lea 30000.w,a0
```

❑ Einsparungen von RTS: Wenn Sie am Ende eines Unterprogramms ein anderes Unterprogramm oder eine Library-Funktion aufrufen, können Sie ein RTS ersparen. Beispiel:

```
jmp -414(a6)
```

statt

```
jsr -414(a6)
rts
```

Gleiches gilt für BSR(.s) - RTS und BRA(.s).

Damit genug Tips zur Assembler-Programmierung. In der nächsten Folge gibt´s weitere Kniffe, und wir zeigen Ihnen, wie man Diskettenzugriffe sowie Maus- und Tastaturabfragen programmiert. Falls Sie selbst ein paar gute Tricks gelernt haben, schicken Sie sie ruhig an die Redaktion, die besten Ideen werden veröffentlicht. *ub*

Die realitäsnahe Herausforderung für Strategiefans:



DM 49,--

In dieser realitätsnahen Simulation rund um LKWs, gefährliche Ladungen und knallharte Konkurrenzkämpfe gilt es klug zu planen und vorausschauend zu denken. Quer durch Deutschland müssen Sie Fracht und LKWs bewegen. Ihre Route muß dabei gut geplant sein, jeder unnötige Kilometer kostet Zeit und Benzin. Doch Vorsicht; achten Sie ständig auf die Auftragslage und die Logistik. Darüberhinaus müssen natürlich auch in der Buchhaltung und der Personalabteilung die Zahlen stimmen.

Viele fesselnde Stunden verspricht dieses packende Strategiespiel mit toller Grafik und viel Spielwitz. Wie wär es z.B. mit ein wenig Feilschen beim Fuhrparkkauf? Oder plaudern Sie nicht gerne mit aufdringlichen Autoverkäufern...

Natürlich mit deutschem Handbuch!

Für Kinder!

Mathe junior I



Endlich gibt es Lernprogramm für Kinder, welches wirklich einfach zu bedienen ist. Mit diesem Programm lernen Kinder die Grundrechenarten +, -, *, und /. Natürlich Schritt für Schritt und in verschiedenen Schwierigkeitsstufen! "Mathe junior I" ist ein fesselndes Programm mit dem Kinder innerhalb kurzer Zeit spielend einfach Lernerfolge erzielen können.

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!



DM 39,--

Software *Neu!*

Karawane

In dieser neuen OASE Reihe werden hochwertige deutsche Programme in günstigen Paketen angeboten. Der Tip für alle Neueinsteiger und aufstrebenden AMIGA Anwender!

K-1: Briefkopf jr. (ohne Grafik), Roulette, Banner Druck, Geldspielautomat, Kartengenerator

K-2: Schach, Grufti (Sammelspiel), Peters Quest (friedliches Hüpf- + Sammelspiel)

K-3: Manager, Giroman, Zerg!

K-4: Terror Liner, Die Wikinger, Mathepaket, Diskettendoktor

K-5: Colo Quest (Das Weltraum-Handelsspiel), Atom



Weitere Pakete in Vorbereitung!

je DM 19,--

Neu!

SKY III - Astronomie 155

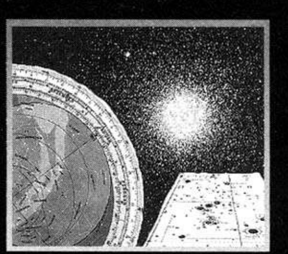
Jetzt gibt es eine unglaubliche Weiterentwicklung des bereits über 1000-fach bewährten Astronomieprogrammes "Sky". "Sky III" zeigt noch mehr Sterne (bis zur 6.5 Größenklasse), Animationen, Sternbilder und ist noch schneller und besser! Darüberhinaus bietet "SKY III" umfangreiche Funktionen wie z.B.: Mondphasen-, Nebel-, Sternbild- und Planetendarstellung. Ebenso lassen sich grafische Bahnberechnungen und Solaranimationen durchführen. Natürlich können verschiedene Wetterbedingungen, Zeiten und Standorte eingegeben werden.

"SKY III" ist die konsequente Weiterentwicklung von "SKY". Ein wirkliches Muß für jeden, der sich für Sterne und Planeten interessiert oder einfach nur etwas mehr über unser Universum wissen möchte.



SKY III Neuheiten:

- übersichtlichere Menüfunktionen
- bessere Sternendarstellung
- noch mehr Sterne (bis 6.5 Größenklasse)
- neue Panorama Bilder
- noch mehr Daten und Sterninfos
- extreme Geschwindigkeitssteigerung
- viele neue Zusatzfunktionen
- umfangreiches, überarbeitetes deutsches Handbuch



lauffähig auf allen AMIGA ab 1 MB!

Updateservice

Besitzer der alten "SKY"-Version können ein preiswertes Update gegen Einsendung der alten Programmversion und einen **DM 30,--** Scheck erwerben. Schnell und unkompliziert!

DM 79,--

Kurvendiskussion 121

Das ultimative Mathe-Paket mit kompletter Kurvendiskussion; ideal für Oberstufe und Studium! z.B. mit Berechnung der Ableitungen (Anzeige der einzelnen Schritte!), Extrema, Null- und Wendestellen, Berechnung von Flächenstücken und Bildung von Rotationskörpern. Der Tip für jeden Mathe-Anwender.

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 39,--

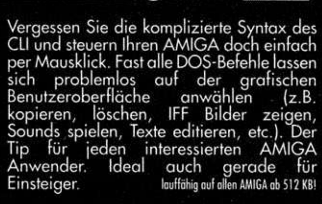
Kapri Musikdatei 130

Archivieren Sie Ihre CD/ MC oder LP Sammlung mit "Kapri"! Übersichtliche Auflistungen auf Bildschirm und Drucker, Kassettenetikettendruck mit komfortabler Steuerung und eine insgesamt einfach Bedienung per Maus machen dieses Programm zu einem unentbehrlichen Werkzeug. Mit "Kapri" ist es ein Kinderspiel Titel, Interpreten und sonsiges zu verwalten und jederzeit schnell wieder aufzufinden.

lauffähig auf allen AMIGA ab 1 MB!

DM 49,--

CLI-Manager 140



Vergessen Sie die komplizierte Syntax des CLI und steuern Ihren AMIGA doch einfach per Mausklick. Fast alle DOS-Befehle lassen sich problemlos auf der grafischen Benutzeroberfläche anwählen (z.B. kopieren, löschen, IFF Bilder zeigen, Sounds spielen, Texte editieren, etc.). Der Tip für jeden interessierten AMIGA Anwender. Ideal auch gerade für Einsteiger.

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DOS Befehle per Mausklick!

DM 39,--

Bahnhof



In diesem tollen Denk- und Strategiespiel ist es Ihre Aufgabe eintreffende Züge für die Abfahrt wieder neu zusammenzustellen. Verzwickte Gleisanlagen und verloren gegangene Waggons machen es Ihnen und Ihrer kleinen Rangierlok jedoch nicht allzu einfach. Im mitgelieferten Gleis-Editor können Sie eigenen Anlagen einfach neu erstellen. Wie wär´s z.B. mit Ihrer eigenen Modelleisenbahn!

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 39,--

Dungeon Flipper 108

In 2 verschiedenen Spielstufen (2 Bildebenen) müssen Sie Ihre Flipperkunst unter Beweis stellen. 1-4 Spieler können bei diesem grafisch ausgezeichneten Flipper gegeneinander antreten. Steuerung wahlweise über Joystick oder Tastatur. Mit Highscoreliste für alle Flipperkünstler. Viel Action ist vorprogrammiert in diesem Superflipper!

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!



DM 29,--

Supertrainer 111

Ausgezeichneter Vokabeltrainer für alle Sprachen (Englisch, Französisch, Latein, etc.). Da das Programm alle Zeichensätze beherrscht lassen sich neben Sprachen auch optimal Formeln, Morsezeichen, Signale, etc. eingeben und sysematisch abfragen. Der bereits vorhandene englische Grundwortschatz ist beliebig erweiterbar. Der Tip für jeden der unkompliziert und schnell etwas lernen will!

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!



DM 29,--

Airport 113

Sie leiten den komplette Flugverkehr eines der 8 bekannten Großflughäfen. Starten und landen Sie Ihre Maschinen sicher und vermeiden Sie Zusammenstöße oder Abstürze. Super Spiel mit fetzigen Sounds (z.B. startende Maschinen) und toller Grafik!

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!



"gut"
Pow.Play 8/'90

DM 49,--

Minigolf



Das tolle Spiel für die ganze Familie. Versuchen Sie auf 16 raffinierten Bahnen nach Originalvorbild Ihren Ball so sicher wie möglich einzulochen. Ein fesselndes Spiel für 1-4 Spieler mit guter Grafik und toller Spielmotivation (Da werden die Nächte schnell zum Tag)! Gesteuert wird ganz einfach per Joystick. Gönnen Sie sich diesen tollen Spielespaß.

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 29,--

OASE-Depot-Händler

1000 Berlin 20, HD-Computer, Breite Str. 9
1000 Berlin 42, Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 44, W & L Computer, Okerstr. 46
1000 Berlin 44, D & M Computer, Lahnstr. 94
1000 Berlin 65, HD-Computer, Pankstr. 42
2000 Hamburg 20, Hamburger Softwareladen, Gärtnerstr. 5
2000 Hamburg 62, CCS Computer Shop, Langhorner Chaussee 670
2000 Hamburg 71, ADX-Datentechnik GmbH, Haldesdorfer Str. 119
2177 Wingst, Pawlowski Software Service, Kiefernweg 7
2300 Kiel 1, HCL Home Computer Laden, Knooperweg 144
2413 Bälau, EXIT-IN, Uhlenbusch 2
2802 Posthausen, Dodenhof GmbH & Co. KG, Haus 3/Abt. 203
2820 Bremen 70, Gerdi's Electronic-Shop, Reed.-Bischoff-Str. 51
2900 Oldenburg, New Line, Ammergaustr. 72-78
3000 Hannover 1, DART Systems, Seelhorststr. 50
3000 Hannover 51, Fischer Hard- & Software, Schierholzstr. 33
3388 Bad Harzburg, Die Computermaus, Herzog-Wilhelm-Str. 24
4000 Düsseldorf 1, Data Becker, Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1, Computerzubehör Erler, Konradstr. 16
4000 Düsseldorf 1, Buch am Wehrhahn, Am Wehrhahn 23
4047 Dormagen, MK Electronic, Krefelder Str. 11-13
4060 Viersen-Boisheim, HSL Software, Klinkhammer 4
4100 Duisburg 1, CEG Glücks, zum Lith 73
4100 Duisburg 14, Pawo-Computing, Kaiserstr. 75
4100 Duisburg 18, ViewCom, Goethestr. 30
4200 Oberhausen 1, Intersoft, Nohlstr. 76
4270 Dorsten, ESE Computer, Dülmener Str. 17 b
4300 Essen 14, Seiferth Computer- & Büroshop, Kaiser-Wilhelm-Platz 5
4354 Datteln, Schwedt Software, Am Mühlenbach 9
4500 Osnabrück 1, Fischer Hard- & Software, Goethering 3
4600 Dortmund 1, MAC Soft, Wilhelmstr. 33
4630 Bochum 1, multi-RAK, Prinz-Regent-Str. 70
4650 Gelsenkirchen 1,Intasoft GmbH, Bochumer Str. 45
4708 Kamen, Besse Computershop, Weststr. 88
4750 Unna, Wohlfarth Computer GmbH, Hellweg 31-33
4950 Minden, "Die Cassette" GmbH, Markt 13
5000 Köln 1, Solaris Computertechnik, Annostr. 45
5000 Köln 30, Esser Soft, Goldfasanenweg 14
5000 Köln 41, Data Becker, Aachener Str. 233
5000 Köln 71, Colonius Computer Metzen, St.-Tönnisstr. 14
5205 St. Augustin 1, Rhein-Sieg-Soft, Schützeiche 2
5220 Waldsbrüll, Babe EDV Systeme, Junkerweg 6 a
5272 Wipperfürth-Thier, GTI Software Boutique, Joh.-Wilh.-Roth-Str. 50
5300 Bonn, Buchhandlung Behrendt, Am Hof 5 a
5620 Velbert 1, Markow Computer, Kurze Str. 3
5650 Solingen, Eckerts Computer, Konrad-Adenauer-Str. 39
5750 Menden 1, BFH Computer, Wilhelmstr. 38
6000 Frankfurt 1, GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10
6000 Frankfurt 90, arxon GmbH, Assenheimer Str. 17
6102 Pfungstadt, Warsow Elektronik, Darmstädter Str. 105
6370 Oberursel, GTI GmbH, Zimmermühlenweg 73
6650 Homburg/Saar, ABC Computer, Kirchenstr. 1
6900 Heidelberg, B & T Computer Shop, Römerstr. 46
8000 München 70, Computer Corner, Albert-Roßhaupter-Str. 108
8058 Erding, Höhle & Faulstich, Am Anger 5
8452 Hirschau, Conrad electronic(+alle Fillialen), Klaus-Conrad-Str.1
8500 Nürnberg 20, PD Studio Nürnberg, Werder Str. 4
8600 Bamberg, PD Studio Bamberg, Hallstadter Str. 21

Osten

0-7400 Altenburg, Büro Centrum Altenburg, Spinozastr. 14-16
0-7500 Cottbus, dr-Soft, Friedrich-Ebert-Str. 23
0-7570 Forst/Lausitz, CSB Forst, Berliner Str.-Ecke Albertstr.
0-8010 Dresden, Robotron Center No. 1, St. Petersburger Str. 9
0-8500 Bischofswerda, Werner Wiesner, Thälmann-Str. 15
0-9270 H.-Ernssthal, Daten Service Linke, Dresdner Str. 112

Ausland

A-1140 Wien, frox hotline, Linzerstr. 271
CH-4053 Basel, First-Soft, Jurastr. 30
L-2449 Luxembourg, Eurobureau, Bd Royal

Wir suchen ständig neue Oase-Depot-Händler. Sprechen Sie mit uns!

Wir zeigen Ihnen den Weg zu...



"...quellfrischer Software!"

Software gesucht!

OASE

Die deutsche Softwarequelle

NEU
PROWRITER
der Briefe-Schreiber, ideal als Vorspann oder Diskettengruß nur DM 49,--
(Oase Nr. 158)

Alle Programme haben deutsche Anleitungen!

Oase Publisher — Neu! 152

Mit "OASE Publisher" erhalten Sie ein hochwertiges DTP-Programm (WYSIWIG) mit dem Sie schnell und unkompliziert Publikationen aller Art erstellen können. So ist das Programm z.B. ideal für Einladungen, Mailings, private Drucksachen, oder Speisekarten. Sie können beliebig IFF-Grafiken und Texte mischen. Dem Programm liegen bereits einige hundert Kleingrafiken bei, die beliebig in eigene Drucksachen eingebunden werden können. LoRes und Interlace Darstellung werden gleichermaßen unterstützt. lauffähig auf allen AMIGA ab 1 MB!



DM 79,--

Briefkopf Profi — Neu! 139

Mit diesem Programm können Sie Briefe mit einem professionellen Outfit und einem selbstgestalteten Briefkopf erstellen. Der Briefkopf kann wahlweise Texte und Grafiken enthalten. Etliche Kleingrafiken liegen diesem Paket bereits bei. Der Texteditor enthält alle wichtigen Funktionen. Natürlich können Sie auch Ihre gesamten Adressen übersichtlich verwalten und beliebig abrufen (Wie wär´s z.B. mit einem Serienbrief mit einer Einladung an Ihre Freunde?). "BRIEFKOPF Profi" ist die konsequente Weiterentwicklung des über 1000fach bewährten "Briefkopf + ED" lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 39,--

Eine **Erweiterungsdisk** mit vielen neuen Kleingrafiken und einem Bildkonverter für die Einbindung selbst erstellter Grafiken kostet nur **DM 19,--**.
Best-Nr. **OASE 139-b**

Translate It! — Neu! 149

Mit diesem professionellen Übersetzer der einen neuen Maßstab setzt, können Sie beliebige Texte, Textstücke oder Worte hin- und herübersetzen. Mit extrem hoher Geschwindigkeit und spielend einfacher Bedienung erweist sich "Translate It" als leistungsstarkes Werkzeug für komfortable Textübersetzung. Der umfangreiche Wortschatz kann problemlos erweitert werden. Daher ist "Translate It" auch gleichzeitig ein optimales Lernwerkzeug für Fremdsprachen. Die verschiedenen Übersetzerpakete gibt es natürlich zum gewohnten, unschlagbaren OASE Superpreis von **je DM 79,--**:

149 Deutsch - Englisch
150 Deutsch - Französisch
151 Deutsch - Italienisch - Spanisch



je DM 79,--



Data perfekt 147

Mit dieser universell einsetzbaren Datenbank können Sie beliebige Datenbestände verwalten. Ob Sie nun Adressen, Schallplatten, Videos, eine Kundendatei oder dergleichen verwalten wollen, ist vollkommen egal. Beliebig viele Dateien mit jeweils bis zu 3000 Datensätzen und 10 Datenfeldern (Feldlänge bis zu 500 Zeichen!) lassen sich komfortabel bearbeiten, filtern, sortieren und drucken (jeder Drucker). Einfache Maussteuerung! lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 59,--



Überweisung 148

Mit diesem Programm drucken Sie auf jedem beliebigen Drucker schnell und unkompliziert all Ihre Überweisungsaufträge (oder ähnliche wie Nachnahme oder Gutschrift). Einfach Formular einspannen, Adresse aus der Adressdatei auswählen, den Betrag (mit Verwendungszweck) eintragen und fertig! Das Programm verwaltet übersichtlich Adressen und Kontonummern! Eine Schnittstelle zu "LOHN perfekt (Oase 125)" ist gegeben. Unkomplizierte Steuerung. Ideal für Jeden, der oft mit Geldtransfer zu tun hat. lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

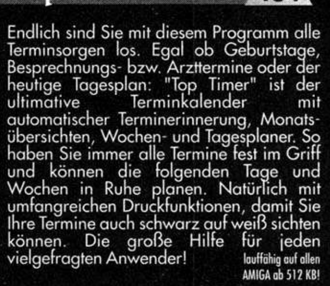
DM 49,--



Präsentation 153

Mit diesem hervorragend einfach zu bedienenden Programm können Sie blitzschnell professionelle Torten-, Balken, Strich- oder Flächendiagramme erstellen. Für jeden Datentyp kann in der Legende ein Vermerk angelegt werden. Erstellte Grafiken können natürlich auch abgespeichert oder ausgedruckt werden. "Präsentation Manager" ist somit ein perfektes Werkzeug für die überzeugende grafische Darstellung trockener Zahlenwerte. lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 49,--



Top Timer 154

Endlich sind Sie mit diesem Programm alle Terminsorgen los. Egal ob Geburtstage, Besprechnungs- bzw. Arzttermine oder der heutige Tagesplan: "Top Timer" ist der ultimative Terminkalender mit automatischer Terminerinnerung, Monatsübersichten, Wochen- und Tagesplaner. So haben Sie immer alle Termine fest im Griff und können die folgenden Tage und Wochen in Ruhe planen. Natürlich mit umfangreichen Druckfunktionen, damit Sie Ihre Termine auch schwarz auf weiß sichten können. Die große Hilfe für jeden vielgefragten Anwender! lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 49,--

Fibu deluxe 2.0



Das ausgezeichnete mandantenfähige Buchhaltungsprogramm für alle Einzelkaufleute, Personen- und Kapitalgesellschaften gibt es jetzt in einer verbesserten Version (Updateservice: Alte Fibu-Disk und DM 20,-- Scheck einsenden). 2000 frei definierbare Konten, Bilanzen, Journale, AfA, Kassenbücher, UST-Voranmeldung, Kontenblattdruck, Formulardruck, etc. etc. Druckt Voranmeldungen, Jahresabschlüsse, etc. Das ultimative Programm für Anwälte, Handel, Taxibetriebe, Labors, Ärzte, Landwirte,... lauffähig auf allen AMIGA ab 1 MB!



DM 59,--

Steuer 1991





Das Steuerprogramm mit allen aktuellen Daten für die Lohn- und Einkommensteuererklärung 1991 ist da (natürlich mit der neuen Grund- und Splittingtabelle für Lohnsteuer 1992). 99,9% aller Normal- und Sonderfälle lassen sich voll mausgesteuert abarbeiten. Individuelle Problemfälle lassen sich mit der neuen Was-Wäre-Wenn Funktion lösen. "Steuer 1991" ist daher eine Hilfe für jeden Steuerzahler! Inkl. Musterbriefeditor für Schriftverkehr mit dem Finanzamt. Komplettausdruck der Steuerbögen! Speichermöglichkeit verschiedener Fälle. lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 59,--

Videothek 2.0



Voll menügesteuertes Programm für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme lassen sich je Diskette verwalten! Anzeigen + Suchen nach Kriterien und Listendruck; Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, etc. Statistische Auswertungen, etc.

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!



DM 29,--

Faktura perf. 2.0



Das Komplettpaket für alle Unternehmen (Ladengeschäfte, Versandhandel, Ärzte, Anwälte, Handel, Dienstleistungen, etc.): Rechnungen, Lieferscheine, Auftragsbestätigungen, Mahnungen, Adressdatei und Lagerverwaltung in einem Programm! Bis zu 5000 Adressen und Artikel lassen sich komfortabel verwalten. Mit integrierten Druckfunktionen (für jeden Drucker), z.B. auch Nachnahme-Zahlkartendruck. Das komplette Programm ist einfach per Maus zu steuern. lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 149,--

Jetzt schon merken!

Natürlich sind wir bei den diesjährigen Messespektakeln in Frankfurt und Köln (mit einer Super Show!) mit unserer kompletten Oase-Softwarepalette wieder dabei!

WORLD OF COMMODORE
AMIGA ´92
FRANKFURT 26.11.92 - 29.11.92

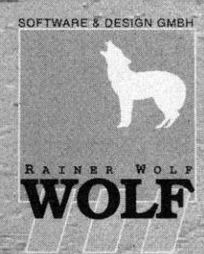


COMPUTER SHOPPER SHOW
KÖLN
08.-11.10.1992

Wolf Software & Design GmbH
Schürkamp 24 - 4428 Rosendahl-Osterwick
Telefon: 02547 / 1253 - Telefax: 02547 / 1353

Immer die richtige Wahl:
02547/1253

Versandkosten: Vorkasse DM 4,-- (Ausland DM 10,--) / Nachnahme DM 8,-- (Ausland DM 20,--)



68000er-Befehle im Überblick

Mnemonic	Funktion	Flags XNZVC		Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	d(An)	d(An,Rx)	xx.W	xxxx.L	d(PC)	d(Pc,Rx)	#xxx	CCR/SR
A																
ABCD Dx,Dy	(Quelle)10 + (Ziel)10 + X → Ziel Addition binär codierter Dezimalzahlen; Z wird 0, wenn das Ergebnis nicht 0 ist	* U * U*	B	06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ABCD -(Ax),-(Ay)	Ist das Ergebnis 0, wird das Flag nicht verändert. Für einen Test auf 0 muß Z also vorher auf 1 gesetzt werden.	* U * U *	B	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADD ea,Dy	(Quelle) + (Ziel) → Ziel Addition zweier Binärzahlen. Ein Übertrag wird nicht berücksichtigt	* * * * *	B	04	—	08	08	10	12	14	12	16	12	14	08	—
			W	04	—	08	08	10	12	14	12	16	12	14	08	—
			L	06	08	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
ADD Dx,ea		* * * * *	B	04	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	04	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	06	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
ADDA ea,Ay	(Quelle) + (Ziel) → Ziel Binäre Addition auf den Inhalt eines Adreßregisters ohne Übertrag.	- - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	08	08	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			L	08	08	14	14	16	18	20	18	22	20	20	14	—
ADDI #xxxx,ea	unmittelbarer Wert + (Ziel) → Ziel Binäre Addition einer Konstanten auf den Inhalt des Zieloperanden ohne Übertrag	* * * * *	B	08	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
			W	08	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
			L	16	—	28	28	30	32	34	32	36	—	—	—	—
ADDQ #x,ea	unmittelbares Datenelement + (Ziel) → Ziel Wie ADDI; x muß jedoch im Bereich 1 bis 8 liegen. Dadurch schnellere Ausführung.	* * * * *	B	04	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	04	08	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	08	08	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
ADDX Dx,Dy	(Quelle) + (Ziel) + X → Ziel Addition zweier Binärzahlen. Übertrag im X-Bit wird berücksichtigt. Z-Bit verhält	* * * * *	B	04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ADDX -(Ax),-(Ay)	sich wie bei ABCD.	* * * * *	B	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—
AND ea,Dy	(Quelle) & (Ziel) → Ziel Und-Verknüpfung zweier Binärwerte.	- * * 0 0	B	04	—	08	08	10	12	14	12	16	12	14	08	—
			W	04	—	08	08	10	12	14	12	16	12	14	08	—
			L	06	08	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
AND Dx,ea		- * * 0 0	B	04	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	04	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	06	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
*ANDI #xxxx,ea	unmittelbare Daten & (Ziel) → Ziel Und-Verknüpfung mit einer Konstanten.	- * * 0 0	B	08	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20*
			W	08	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20
			L	16	—	28	28	30	32	34	32	36	—	—	—	—
ASL ea,Dy	(Ziel) linksverschoben um (D)x Bits → Ziel MSB → C/X-Flag; 0 → LSB (bei »unmittelbar« Werte von 1 bis 8 für x)	* * * * *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ASL ea	Verschiebung um 1 Bit	* * * * *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ASR ea,Dy	(Ziel) rechtsverschoben um (D)x Bits → Ziel LSB → C/X-Flag; MSB → MSB (bei »unmittelbar« Werte von 1 bis 8 für x)	* * * * *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ASR ea	Verschiebung um 1 Bit	* * * * *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	20	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B																
Bcc Label	Bedingung erfüllt: PC + D → PC Zyklen bei D=8/16 Bit: erfüllt: 10/10 sonst: 8/12	- - - - -														
BCHG Dx,ea	Bit-Nummer Ziel → Z logisches Komplement; Register Dx bestimmt Bit-Nummer	- - * - -	B	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BCHG #x,ea	Unmittelbare Daten bestimmen Nummer Ziel = Register: Bitnummer 0 bis 31 Ziel = Adresse: 8 Bit der Adresse	- - * - -	B	—	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BCLR Dx,ea	Bit-Nummer Ziel → Z 0 → Bit-Nummer Ziel Register Dx bestimmt Bit-Nummer	- - * - -	B	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BCLR #x,ea	Unmittelbare Daten bestimmen Nummer Ziel = Register: Bit-Nummer 0 bis 31 Ziel = Adresse: 8 Bit der Adresse	- - * - -	B	—	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BRA Label	PC + D → PC Verzweigt immer; nächster Befehl steht an der Adresse PC plus Distanzwert.	- - - - -														
BSET Dx,ea	Bit-Nummer Ziel → Z 1 → Bit-Nummer Ziel Register Dx bestimmt Bit-Nummer	- - * - -	B	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Mnemonic	Funktion	Flags XNZVC		Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	d(An)	d(An,Rx)	xx.W	xxxx.L	d(PC)	d(Pc,Rx)	#xxx	CCR/SR
BSET #x,ea	Unmittelbare Daten bestimmen Nummer. Ziel = Register: Bit-Nummer 0 bis 31 Ziel = Adresse: 8 Bit der Adresse	- - * - -	B	—	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BSR Label	PC → -(SP); PC + D = PC 32-Bit-Adresse des auf BSR folgenden Befehls auf Stapel und Sprung → Label	- - - - -														
BTST Dx,ea	Bit-Nummer Ziel → Z Register Dx bestimmt Bit-Nummer	- - * - -	B	—	—	8	8	10	12	14	12	16	12*	14	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BTST #x,ea	Unmittelbare Daten bestimmen Nummer. Ziel = Register: Bit-Nummer 0 bis 31 Ziel = Adresse: 8 Bit der Adresse	- - * - -	B	—	—	12	12	14	16	18	16	20	16	18	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C																
CHK ea,Dy	(Quelle) < 0 v (Quelle) > Dn → Trap #6 Überprüfung, ob (Quelle) im Bereich von 0 bis Dn; wenn nein: Trap #6	- * U U U	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			T:	44	—	48	48	50	52	54	52	56	52	54	48	—
			NT:	10	—	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
CLR ea	0 → Ziel Alle Bits des Zieloperanden werden auf 0 gesetzt.	- 0 1 0 0	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
CMP ea,Dy	Dy - (Quelle) → Flags Quelloperand ohne Speicherung des Ergebnisses vom Zieloperand abziehen	- * * * *	B	4	—	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			W	4	4	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			L	6	6	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
CMPA ea,Ay	(Ziel) - (Quelle) → Flags Wie oben; Zieloperand jedoch in Adreßregister. Flagzustand wie SUB	- * * * *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	6	6	10	10	12	14	16	14	18	14	16	8	—
			L	6	6	14	14	16	18	20	18	22	18	20	18	—
CMPI #xxxx,ea	(Ziel) - unmittelbare Daten → Flag Wie oben; jedoch Subtraktion einer Konstante von der effektiven Adresse	- * * * *	B	8	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	8	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	14	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
CMPM (Ax)+,(Ay)+	(Ziel) - (Quelle) → Flags Der Quelloperand wird vom Zieloperand subtrahiert; Flags wie nach SUB	- * * * *	B	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D																
DBcc Label	cc erfüllt: PC + 2, → PC sonst: Dn - 1 Dn; Wenn Dn <> -1: dann PC+D → PC; sonst PC+2 → PC	- - - - -														
DIVS ea,Dy	(Ziel) / (Quelle) → Ziel Division eines 32-Bit-Ziels durch 16-Bit-Quelle. Quot → LSW; Rest → MSW	- * * * 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	158		162	162	164	166	168	166	170	166	168	162	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DIVU ea,Dy	(Ziel) / (Quelle) → Ziel wie DIVS; jedoch ohne Berücksichtigung des Vorzeichens	- * * * 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	140	—	144	144	146	148	150	148	152	148	150	144	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E																
EOR Dx,ea	(Quelle) ⊻ (Ziel) → Ziel Exklusiv-Oder-Verknüpfung zweier Binärwerte	- * * 0 0	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	8	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
*EORI #xxxx,ea	unmittelbare Daten ⊻ (Ziel) → Ziel Wie oben; Quelloperand ist jedoch eine Konstante	- * * 0 0	B	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20*
			W	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20
			L	16	—	28	28	30	32	34	32	36	—	—	—	—
EXG Dx,Dy	Dx <-> Dy Tauschen des Inhalts zweier Datenregister	- - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EXG Ax,Ay	Ax <-> Ay Tauschen des Inhalts zweier Adreßregister	- - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EXG Ax,Dy	Ax <-> Dy Tauschen des Inhalts eines Adreß- und eines Datenregister	- - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EXT Dy	(Ziel) vorzeichenerweitert → Ziel Kopieren von Bit 7/15 auf die restlichen 24/16 Bits	- * * 0 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I																
ILLEGAL	PC → (SSP); SR → -(SSP) Trapvektor 4 → PC Ausnahmenbedingung auslösen (34 Zy)	- - - - -														
J																
JMP ea	Ziel → PC Die effektive Adresse bestimmt den als nächstes auszuführenden Befehl	- - - - -		—	—	8	—	—	10	14	10	12	10	14	—	—

68000er-Befehle im Überblick

Mnemonic	Funktion	Flags		effektive Adresse/Zahl der Taktzyklen												
		XNZVC		Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	d(An)	d(An,Rx)	xx.W	xxxx.L	d(PC)	d(Pc,Rx)	#xxx	CCR/SR
JSR ea	PC → -(SP); Ziel → PC wie JMP; vorher kommt der Wert des PC als Rückkehradresse auf Stapel	- - - - - -		—	—	16	—	—	18	22	18	20	18	22	—	—
L																
LEA ea,Ay	Ziel → An Effektive Adresse in Zielregister laden	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	4	—	—	8	12	8	12	8	12	—	—
LINK Ax,#xx	Ay → -(SP); SP → Ay; SP + D → SP Anlegen eines neuen Stapelbereiches (z.B. für lokale Variablen)	- - - - - -														
LSL ea,Dy	(Ziel) linksverschoben um (D)x Bits → Ziel MSB → C/X-Flag; 0 → LSB (bei »unmittelbar« Werte von 1 bis 8 für x)	* * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
LSL ea	Verschiebung um 1 Bit	* * * 0 *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LSR Dx,Dy	(Ziel) rechtsverschoben um (D)x Bits → Ziel LSB → C/X-Flag; 0 → MSB (bei unmittelbar Werte von 1 bis 8 für x)	* * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
LSR ea	Verschiebung um 1 Bit	* * * 0 *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M																
MOVE ea,Dy	(Quelle) → Ziel Übertragung des Quelloperanden zum Zieloperanden. Die Flags werden gesetzt.	- * * 0 0	B	4	—	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			W	4	4	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			L	4	4	12	12	14	14	18	16	20	16	18	12	—
MOVE ea,(Ay)		- * * 0 0	B	8	—	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			W	8	8	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			L	12	12	20	20	22	24	26	24	28	24	26	20	—
MOVE ea,(Ay)+		- * * 0 0	B	8	—	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			W	8	8	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			L	12	12	20	20	22	24	26	24	28	24	26	20	—
MOVE ea,-(Ay)		- * * 0 0	B	8	—	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			W	8	8	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
			L	14	14	20	20	22	24	26	24	28	24	26	20	—
MOVE ea,d(Ay)		- * * 0 0	B	12	—	16	16	18	20	22	20	24	20	22	16	—
			W	12	12	16	16	18	20	22	20	24	20	22	16	—
			L	16	16	24	24	26	28	30	28	32	28	30	24	—
MOVE ea,d(Ay,Xi)		- * * 0 0	B	14	—	18	18	20	22	24	22	26	22	24	18	—
			W	14	14	18	18	20	22	24	22	26	22	24	18	—
			L	18	18	26	26	28	30	32	30	34	30	32	26	—
MOVE ea,xx.W		- * * 0 0	B	12	—	16	16	18	20	22	20	24	20	22	16	—
			W	12	12	16	16	18	20	22	20	24	20	22	16	—
			L	16	16	24	24	26	28	30	28	32	28	30	24	—
MOVE ea,xxxx.L		- * * 0 0	B	16	—	20	20	22	24	26	24	28	24	26	20	—
			W	16	16	20	20	22	24	26	24	28	24	26	20	—
			L	20	20	28	28	30	32	34	32	36	32	34	28	—
MOVE ea,CCR	(Quelle) → CCR Quelloperand ins Statusregister übertragen.	* * * * *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	12	—	16	16	18	20	22	20	24	20	22	16	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*MOVE ea,SR	(Quelle) → SR Quelloperand ins Statusregister SR übertragen (nur Supervisor-Modus)	* * * * *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	12*	—	16*	16*	18*	20*	22*	20*	24*	20*	22*	16*	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOVE SR,ea	SR → Ziel Inhalt des Statusregisters zur effektiven Adresse übertragen.	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	6	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*MOVE USP,Ay	USP → Ziel Inhalt des User-Stapelzeigers in ein Adreßregister übertragen (4 Zy).	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*MOVE Ax,USP	(Quelle) → USP Inhalt eines Adreßregisters in den User-Stapelzeiger übertragen (4 Zy).	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOVEA ea,Ay	(Quelle) → Ziel Quelloperand in Adreßregister übertragen. 16 Bit: Vorzeichenerweiterung	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	4	4	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			L	4	4	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
MOVEM ea,RL	Quelle → mehrere Register Durch Liste (RL) bestimmte Register mit Daten ab ea füllen; Zahl der Register = n	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12+4n	12+4n	—	16+4n	18+4n	16+4n	20+4n	16+4n	18+4n	—	—
			L	—	—	12+8n	12+8n	—	16+8n	18+8n	16+8n	20+8n	16+8n	18+8n	—	—
MOVEM RL,ea	mehrere Register → Ziel Inhalt mehrerer Register ab ea speichern; Zahl der Register = n wichtig für Dauer	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	8+5n	—	8+5n	12+5n	14+5n	12+5n	16+5n	—	—	—	—
			L	—	—	8+10n	—	8+10n	12+10n	14+10	12+10n	16+10n	—	—	—	—
MOVEP Dx,D(Ay)	Daten <-> 8-Bit-Peripheriebausteine Übertragung zwischen aufeinanderflgd. gerade/ungerade Speicheradressen und Datenregister. Es werden erst die höherwertigen Bytes übertragen. Ax/y = Ax/y +2	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—
MOVEP D(Ax),Dy		- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—
MOVEQ #xx,Dy	unmittelbare Daten → Ziel Datenregister mit Konstante laden. Vorzeichen wird auf 32 Bit erweitert.	- * * 0 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MULS ea,Dy	(Quelle)x(Ziel) Ziel Multiplikation zweier 16-Bit-Werte. Vorzeichen wird berücksichtigt.	- * * 0 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	70	—	74	74	76	78	80	78	82	78	80	74	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MULU ea,Dy	(Quelle)x(Ziel) Ziel Multiplikation zweier 16-Bit-Werte ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.	- * * 0 0	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	70	—	74	74	76	78	80	78	82	78	80	74	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N																
NBCD ea	0 - (Ziel)10 - X → Ziel Zieloperand und X-Bit von 0 abziehen. X-Bit: 0/1 → Zehner-/Neunerkomplement.	* U * U *	B	6	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NEG ea	0 - (Ziel) → Ziel Der Zieloperand wird von 0 subtrahiert und mit dem Ergebnis überschrieben.	* * * * *	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
NEGX ea	0 - (Ziel) - X → Ziel wie NEG; wegen X-Bit Berechnungen mit Werten größer 32 Bit möglich.	* U * U *	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
NOP	PC + 2 → PC Es wird keine Operation durchgeführt (4 Taktzyklen)	- - - - - -														
NOT ea	Nicht (Ziel) Ziel Sämtliche Bits des Zieloperanden werden invertiert (Einerkomplement).	- * * 0 0	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
O																
OR ea,Dy	(Quelle) v (Ziel) → Ziel Oder-Verknüpfung zweier Binärwerte.	- * * 0 0	B	4	—	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			W	4	—	8	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
			L	6	—	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
OR Dx,ea		- * * 0 0	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
*ORI #xxxx,ea	unmittelbare Daten v (Ziel) → Ziel Oder-Verknüpfung mit einer Konstanten.	- * * 0 0	B	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20
			W	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	20*
			L	16	—	28	28	30	32	34	32	36	—	—	—	—
P																
PEA ea	Ziel → -(SP) Berechnung der effektiven Adresse und Ablegen derselben auf den Stapel.	- - - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	12	—	—	16	20	16	20	16	—	—	—
R																
*RESET	Resetleitung aktivieren. Zum Rücksetzen externer Peripherie Resetleitung f. 124 Zyklen auf logisch 0.	- - - - - -														
ROL ea,Dy	(Ziel) ringverschoben um (D)x Bits → Ziel MSB → C-Flag; MSB → LSB (bei unmittelbar Werte von 1 bis 8 für x)	- * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ROL ea	Verschiebung um 1 Bit	- * * 0 *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ROR Dx,Dy	(Ziel) ringverschoben um (D)x Bits → Ziel LSB → C-Flag; LSB → MSB (bei unmittelbar Werte von 1 bis 8 für x)	- * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ROR ea	Verschiebung um 1 Bit	- * * 0 *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ROXL Dx,Dy	(Ziel) ringverschoben um (D)x Bits → Ziel MSB → C/X-Bit; X-Bit → LSB (bei »unmittelbar« Werte von 1 bis 8 für x)	* * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ROXL ea	Verschiebung um 1 Bit	* * * 0 *	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	18	20	22	24	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ROXR Dx,Dy	(Ziel) ringverschoben um (D)x Bits → Ziel LSB → C/X-Bit; X-Bit → MSB	* * * 0 *	B	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	
			W	6+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6+2x	—	

68000er-Befehle

Mnemonic	Funktion	Flags XNZVC		Dn	An	(An)	(An)+	-(An)	d(An)	d(An,Rx)	xx.W	xxxx.L	d(PC)	d(Pc,Rx)	#xxx	CCR/SR
	(bei »unmittelbar« Werte von 1 bis 8 für x)		L	8+2(Dx)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8+2x	—	
ROXR ea	Verschiebung um 1 Bit	✱✱✱0✱	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	12	12	18	20	22	24	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*RTE	(SP)+ → SR; (SP)+ → PC Rückkehr von Ausnahmebehandlung (20 Zyklen)	✱✱✱✱✱														
RTR	(SP)+ → CCR; (SP)+ → PC wie RTE (20 Zyklen)	✱✱✱✱✱														
RTS	(SP)+ → PC Adresse des als nächstes auszu- führenden Befehls von Stapel holen.	- - - - -														
S																
SBCD Dx,Dy	(Ziel)₁₀ - (Quelle)₁₀ - X → Ziel	✱U✱U✱	B	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Subtraktion binär codierter Dezimalzahlen		W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Z wird 0, wenn das Ergebnis nicht 0 ist		L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SBCD -(Ax),-(Ay)	Ist das Ergebnis 0, wird das Flag	✱U✱U✱	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	nicht verändert. Für einen Test auf 0		W	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	muß Z also vorher auf 1 gesetzt werden.		L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scc ea	cc erfüllt: $FF → Ziel	- - - - -	B	6/4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	
	sonst: 0 → Ziel		W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bedingtes Setzen eines Bytes.		L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*STOP #xx	unmittelbare Daten → SR; HALT-Zustand Verabeitung läuft weiter wenn TRACE aktiviert oder Unterbrechung/RESET.	✱✱✱✱✱														
SUB ea,Dy	(Ziel) - (Quelle) → Ziel	✱✱✱✱✱	B	4	—	—	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
	Subtraktion zweier Binärzahlen. Ein		W	4	—	4	8	10	12	14	12	16	12	14	8	—
	Übertrag wird nicht berücksichtigt		L	6	—	8	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
SUB Dx,ea		✱✱✱✱✱	B	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			W	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
			L	6	—	20	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
SUBA ea,Ay	(Ziel) - (Quelle) → Ziel	- - - - -	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Binäre Subtraktion auf den Inhalt eines		W	8	8	12	12	14	16	18	16	20	16	18	12	—
	Adreßregisters ohne Übertrag.		L	8	8	14	14	16	18	20	18	22	18	20	14	—
SUBI #xxxx,ea	(Ziel) - unmittelbares Datenelement → Ziel	✱✱✱✱✱	B	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
	Binäre Subtraktion einer Konstanten vom		W	8	—	16	16	18	20	22	20	24	—	—	—	—
	Inhalt des Zieloperanden ohne Übertrag		L	16	—	28	28	30	32	34	32	36	—	—	—	—
SUBQ #x,ea	(Ziel) - unmittelbares Datenelement → Ziel	✱✱✱✱✱	B	4	—	—	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
	Wie SUBI; x muß jedoch im Bereich 1 bis		W	4	—	8	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
	8 liegen. Dadurch schnellere Ausführung.		L	8	—	8	20	22	24	26	24	28	—	—	—	—
SUBX Dx,Dy	(Quelle) + (Ziel) + X → Ziel	✱✱✱✱✱	B	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Subtraktion zweier Binärzahlen. Übertrag		W	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	im X-Bit wird berücksichtigt. Z-Bit verhält		L	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SUBX -(Ax),-(Ay)	sich wie bei SBCD.	✱✱✱✱✱	B	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
			W	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—
SWAP Dy	Bits 31-16 <-> Bits 15-0	- ✱✱00	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Austauschen von MSW und LSW		W	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T																
TAS ea	(Ziel) testen → CC; 1 → Ziel Bit 7	- ✱✱00	B	4	—	14	14	16	18	20	18	22	—	—	—	—
	Testet Vorzeichen des Ziels und setzt		W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bit 7 auf 1.		L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TRAP #x	PC → -(SSP); SR→ -(SSP); Trapvekt.→ PC Ausnahmezustand auslösen (34 Zyklen) Trapnummern 0 bis 15.	- - - - -														
TRAPV	V = 1: PC → -(SSP); SR → -(SSP);	- - - - -	T:	34												
	(Ausnahmevektor 7) → PC Ausnahmezustand wenn Überlauf		NT:	4												
TST ea	(Ziel) testen → CC	- ✱✱00	B	4	—	8	8	10	12	14	12	16	—	—	—	—
	Zieloperand mit vergleichen und		W	4	—	8	8	10	12	14	12	16	—	—	—	—
	Flags entsprechend setzen.		L	4	—	12	12	14	16	18	16	20	—	—	—	—
U																
UNLK Ay	(Ay) → A7; (SP)+ → Ay Auflösen eines mit LINK erzeugten Stapelbereichs (für lokale Variablen).	- - - - -	L	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abkrzg.	Bedeutung
x	wenn Operand als Quelle verwendet
y	wenn Operand als Ziel verwendet
Dx/Dy	Datenregister
Ax/Ay	Adreßregister
ea	effektive Adresse
PC	Programmzähler
SR	Statusregister (Supervisor und User-Byte)
CCR	Condition Code Register (Flags)
SSP	Supervisor Stackpointer
USP	User Stackpointer (auch SP oder A7)
+,-,*,/	Grundrechenarten
&	logische Und-Verknüpfung
v	logische Oder-Verknüpfung
v	logische Exklusiv-Oder-Verknüpfung
()	Inhalt des in Klammern stehenden Ausdrucks
$	hexadezimale Darstellung des folgenden Wertes
#	unmittelbare Adressierungsart
D	Differenz Adresse im PC und Zieladresse
T	Trap
NT	kein Trap
X,N,Z,V,C	Flags (siehe Bild)
MSB	Bit mit höchstem Stellenwert (Bit 7/15/31 bei Bytes/Worten/Langworten)
LSB	Bit mit niedrigstem Stellenwert
MSW	Wort mit höheren binären Stellenwerten (Bit 16 bis 31 eines Langworts)
LSW	Wort mit niedrigeren binären Stellenwerten (Bit 0 bis 15 eines Langworts)
Zy/Zyklen	Taktzyklen

CC	Bedeutung	Test auf		Bcc	DBcc	Scc
F	true	wahr	1		*	*
F	false	nicht wahr	0		*	*
HI	high	größer	-C&-Z	*	*	*
LS	low I same	kleiner I gleich	C v Z	*	*	*
CC	Carry clear	Übertrag gelöscht	-C	*	*	*
CS	Carry set	Übertrag gesetzt	C	*	*	*
NE	not equal	ungleich	-Z	*	*	*
EQ	Equal	gleich	Z	*	*	*
VC	Overflow 0	Überlauf gelöscht	-V	*1)	*1)	*1)
VS	Overflow 1	Überlauf gesetzt	V	*1)	*1)	*1)
PL	plus	positiv	-N	*	*	*
MI	minus	negativ	N	*	*	*
GE	greater or equal	größer I gleich	N&V v -N&-V	*	*1)	*1)
LT	less than	kleiner als	N&-V v -N&V	*1)	*1)	*1)
GT	greater than	größer als	N&V&-Z v -N&-V&-Z	*1)	*1)	*1)
LE	less or equal	kleiner Igleich	Z v N&-V v -N&V	*1)	*1)	*1)

1) Diese Bedingungen arbeiten mit der Zweierkomplementarithmetik

Verwendete Abkürzungen in der Spalte Flags:
- U = Unbestimmter Zustand
- * = Flag verändert sich
- 0 = Flag wird 0
- 1 = Flag wird 1
- \- = Flag bleibt unverändert

Kurzform In der Tabelle verwendete Abkürzungen und Condition-Codes

Status-Register Im User-Byte stehen die wichtigen Condition-Flags

Computer Discount 2000 GmbH

AMIGA 500	**698,--**
AMIGA 500 +	**758,--**
AMIGA 600	**838,--**
AMIGA 600 HD wie 600 jedoch 30 MB HDD	**1098,--**
AMIGA 2000	**1298,--**
AMIGA 2000 **Komplettpaket** inkl. Monitor A 1084 S	**1768,--**
AMIGA 3000 50 MB Festplatte	**3868,--**

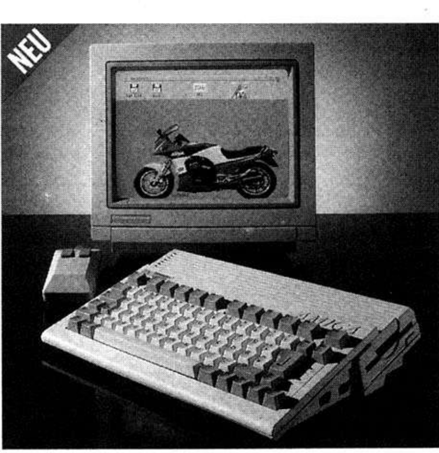


Abb. neuer AMIGA 600

AMIGA 3000
68030/32 Bit, 25 Mhz
2 MB RAM, aufrüstbar auf 18 MB
3,5" Laufwerk 880 KB
100 MB Festplatte **4298,--**

COMMODORE CDTV
68000/16 Bit, 7.09 MHz
1 MB RAM, aufrüstbar auf 9 MB
CD-ROM Laufwerk 550 MB/ISO-9660
Memory Card Interface 64/256 KB
DCTV (4 Mio. Farben) optional
16 Bit Stereo-Audio Kanal **1098,--**

AMIGA CDTV
wie Commdore CDTV jedoch mit
3.5" Laufwerk 880 MB, Maus und
Tastatur **1478,--**

AMIGA Zubehör

AS 214	Kickstart 2.0	198,--
AS 225	TCP/IP-Software	178,--
AS 250	AmigaVision	178,--
A 520	Video-TV-Modulator	48,--
A 2091/50	Autoboot-Controller inkl. 50 MB Festplatte	878,--
A 2630	Proz.-Karte 2 MB	1258,--
A 2630	Proz.-Karte 4 MB	1768,--
A 2301	GenLock	378,--
A 2320	Flicker-Fixer	448,--
A 2032	PAL-Video-Modulator	118,--
A 2386	SX-Karte DOS 20 MHz	998,--
A 2065	Ethernet Card	498,--

AMIGA Monitore

1084 S	14" Color, Stereo	498,--
1084 S	14" Color, Stereo/Black	518,--

AMIGA Laufwerke

A 1011	3.5", 880 KB extern	198,--
A 2010	3.5", 880 KB intern	178,--
A 3010	3.5", 880 KB intern	178,--
A 590	extern 20 MB HD inkl. Controller	698,--

Wenn Sie noch Fragen über unser AMIGA-Programm (z.B. Erweiterungen) haben, fragen Sie einfach unser geschultes Verkaufspersonall

Commodore CDTV Zubehör

Amiga	CDTV-Tastatur	178,--
CD 1411	Floppy 3.5" extern	248,--
CD 1252	Maus	128,--
CD 1322	SCART-Steckkarte	78,--
CD 1200	Trackball infrarot	198,--
CD 1401	64 K Memory Card	178,--
CD 1405	256 K Memory Card	548,--



STAR Drucker

LC 20		398,--
LC 200	Color	498,--
LC 24-10	englisch	498,--
LC 24-20		598,--
LC 24-200		698,--
LC 24-200	Color	798,--
StarJet 48	Portable-Tintenstrahl	598,--
LP 4	4 S/min, 1 MB	1998,--
LP 4 PS +	Postscript	2598,--

Panasonic Drucker

KX-P 1170	348,--
KX-P 2123	678,--

CANON Drucker

BJ 300	64 Düsen Tintenstrahl	898,--
BJ 330	wie BJ 300, DIN A3	1098,--
LBP 4 +	4 S/min, DIN A4	1748,--
LBP 4 Lite		1478,--

Olivetti Drucker

JP 150	628,--
JP 350	898,--

EPSON Drucker

LQ 100	192 Z/s, Zugtraktor	478,--
LQ 570	225 Z/s, Schubtraktor	678,--
LQ 1070	wie 570, DIN A3	978,--
LQ 870	330 Z/s, Schubtraktor	1228,--
LQ 1170	wie 870, DIN A3	1458,--
SQ 870	Tintenstrahldrucker	1298,--
SQ 1170	Tintenstrahl DIN A3	1698,--
EPJ 200	Flachbett, 64 Düsen	2198,--

NEC Drucker

NEC P20	deutsch	688,--
NEC P30	deutsch	858,--
NEC P60	deutsch	1048,--
NEC P70	deutsch	1398,--
NEC S62P	Laser Postscript	3278,--

H/P Drucker

DeskJet 500
Der "Klassiker" 998,--

DeskJet 500C
48 Düsen Farbe
4 Schriftarten
48 KB RAM
300x300 P/Zoll 1498,--

Disketten

NoName 3.5" DD	8,40
NoName 3.5" HD	12,40
NoName 5.25" DD	4,40
NoName 5.25" HD	7,40
JVC 3.5" DD	15,40
JVC 3.5" HD	27,40
JVC 5.25" DD	9,40
JVC 5.25" HD	15,40
Diskettenbox 5.25"/100 Stck.	12,80
Diskettenbox 3.5"/80 Stck.	12,80

Diskettenpreise gelten bei Abnahme von 10 Stck.

MODEMS (extern)

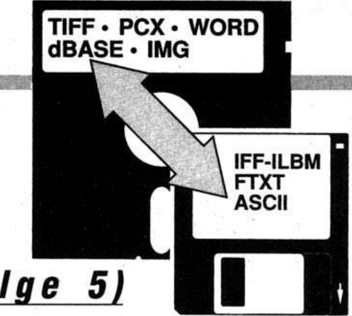
Demnächst bei uns im Programm. Umfangreiche Information erhalten Sie von unserem Verkaufspersonal.



Auf dem Hahnenberg 7 - D-5403 Mühlheim-Kärlich - Telefon: 02630/931-0 Telefax: 02630/333

Fordern Sie unsere Gesamtübersicht über Computer und Zubehör an. Händleranfragen erwünscht.

Preisänderungen, technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Lieferungen erfolgen per Vorkasse oder Nachnahme, zuzüglich Versandkosten. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen, welche wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden.



Vektorgrafikformate (Folge 5)

ALLES REINE FORMSACHE

Vektorgrafiken finden heute eine immer größere Beachtung. Aber nicht die Funktion solcher Programme interessiert uns, sondern ihr Aufzeichnungsformat. Hier erfahren Sie von uns ausführlich, wie eine AutoCAD- oder GEM-Metafile-Datei im einzelnen aufgebaut ist.

von Rainer Zeitler

Erinnern Sie sich noch: Im AMIGA-Magazin 2/92 stellten wir das GEM-IMG-Bitmap-Grafikformat vor. Heute geht's um das Vektorgrafikformat, welches mittlerweile von vielen DTP- und Grafikprogrammen unterstützt wird: das GEM-Metafile-Format, kurz GEM. Wie bei Vektorgrafiken üblich, finden wir in der Datei kein Bitmuster einer Grafik, sondern lediglich Elemente, die eine Grafik beschreiben.

Der Vorteil dieses Formats: Nicht die Bildschirmauflösung ist verantwortlich für die Qualität einer Grafik – das Ausgabegerät bestimmt sie. Ein auf einem Bildschirm gezeichneter Kreis kann fürchterlich vereiert aussehen – der Ausdruck allerdings beweist, daß es wirklich ein Kreis ist.

Wie bei vielen schon vorgestellten Grafikformaten existiert auch hier ein sog. Header. Dieser befindet sich am Anfang der Datei, besitzt eine bestimmte Größe und definiert globale Voreinstellungen. U.a. finden wir darin eine ID. Sie hilft uns zu erkennen, ob die vorliegende Datei wirklich eine GEM-Datei ist. An den Header schließen sich sog. Records an. Hier befinden sich die eigentlichen Grafikdaten. Das Ende einer GEM-Metafile-Datei kennzeichnen zwei Bytes mit dem Wert 0xFF (255).

Die Struktur des Headers kann in C so definiert werden:

```
struct GEMHeader {
   WORD ID;
   WORD HeaderSize;
   WORD Version;
   WORD Koordinatensystem;
   WORD XMin,XMax,YMin,YMax;
   WORD XSize,YSize;
   WORD FensterXMin,FensterXMax,
        FensterYMin,FensterYMax;
   WORD BitImage;
};
```

Der Header einer GEM-Datei umfaßt z.Zt. 30 Byte. Die ersten zwei Byte bzw. das erste Wort der Datei muß den Inhalt 0xFFFF haben. Im zweiten Wort finden wir die Länge des Headers. Das dritte enthält die Versionsnummer, unter der diese Datei angelegt wurde. Im oberen Byte finden wir die vor dem Komma stehende Versionsnummer, im unteren die nach dem Komma stehende.

Vorsicht: Das Dateiformat wird in erster Linie von Computern mit Intel-Prozessoren definiert. Demzufolge sind alle Wort- bzw. Langwort-Werte zuvor zu konvertieren. Ein Intel-Prozessor erwartet die Daten in umgekehrter Reihenfolge, wie dies beim Motorola-Prozessor der Fall ist. Folgende Funktion wandelt ein Intel-Wort in Motorola-Konvention:

```
void
WordToMotorola(WORD *intel)
{
  WORD oben= *intel >> 8;
  WORD unten=*intel << 8;
  *intel=unten | oben;
}
```

Im Element Koordinatensystem finden wir die Lage des Koordinatensystems. Eine 0 besagt, daß der Ursprung unten links liegt, eine 2 hingegen legt den Ursprung oben rechts fest – so, wie wir es vom Computerbildschirm gewöhnt sind. Eine Metafile-Grafik kann sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung jeweils 32767 Punkte groß sein. Alle nachfolgenden Koordinaten werden in Punkten angegeben und sind vom Zeichenprogramm entprechend anzupassen.

Header — Wegweiser für Programme

Die folgenden vier Wörter geben an, in welchem Bereich die Grafiken darzustellen sind. Oft werden diese Werte jedoch mit 0 belegt. Die nächsten beiden Elemente, XSize bzw. YSize, geben Auskunft über die Dimension des Bildes in 1/10 Millimeter. In XSize wird die Breite des Bildes, in YSize dementsprechend die Höhe spezifiziert. Diese Angaben sind wichtig, wenn man die Grafik später dem Ausgabegerät entsprechend skalieren möchte.

Es folgen vier weitere Elemente, die ein Fenster innerhalb des Metafiles beschreiben. Das letzte Element BitImage gibt an, ob innerhalb der Datei eine Bitmap-Grafik abgelegt ist. Dies ist der Fall, wenn das oberste Bit (Bit 0) gesetzt ist.

Nach dem Header folgen die Grafikdaten. Diese sind in sog. Records abgelegt. Jedes Grafikobjekt besitzt eine bestimmte ID und SubID. An ihr ist zu erkennen, welches Grafikobjekt im folgenden Record beschrieben wird. Für die wichtigsten Grafikobjekte finden Sie die IDs und SubIDs in der Tabelle. Der Aufbau des Records kann so definiert werden:

```
struct GEMRecord {
   WORD ID;
   WORD Koordinatenpaare;
   WORD SonstigeWerte;
   WORD SubID;
};
```

Aus wie vielen Koordinatenpaaren das Grafikobjekt zusammengesetzt ist, erfahren wir aus dem Element Koordinatenpaare. Für ein Rechteck stünde hier die Zahl 4. Die eigentlichen Koordinaten werden im Anschluß an den Record gespeichert, für jedes Koordinatenpaar zwei Wörter (bei einem Rechteck demzufolge acht). Sind weitere Informationen für die Beschreibung des Grafikobjekts notwendig, finden wir die Anzahl dieser im Element SonstigeWerte. Ein Beispiel ist das Grafikobjekt »Text«. Im Feld Koordinatenpaare steht dann der Wert 1 für den Ausgangspunkt eines Texts, im Feld SonstigeWerte ebenfalls 1. Dies sagt uns, daß nach den Koordinatenelementen ein weiteres Wort folgt, dem die Länge des Textes zu entnehmen ist.

Die Einträge in den Feldern Koordinatenpaare und SonstigeWerte variieren von Objekt zu Objekt und besitzen unterschiedliche Bedeutungen. Ist einer der Einträge 0, muß man davon ausgehen, daß nach dem Record keine weiteren Informationen bezüglich Koordinaten oder sonstige Informationen abgelegt sind.

Das letzte Record-Element heißt SubID und ist ebenfalls ein Erkennungsmerkmal für untergeordnete Grafikobjekte. So existieren sog. Grundobjekte (Kreis, Rechteck, Ellipsen etc.) mit der jeweils gleichen ID (0x0B), aber unterschiedlichen SubIDs (s. Tabelle).

Das Ende einer GEM-Metafile-Datei schließlich wird durch das Wort 0xFFFF gekennzeichnet.

Die wichtigsten Grafikobjekte, deren Beschreibung und IDs sind der Tabelle zu entnehmen.

Das AutoCAD-Format

AutoCAD ist das wohl am meisten verkaufte CAD-Programm im PC-Bereich. Das verwendete Aufzeichnungsverfahren heißt »Drawing Exchange Format«, kurz DXF. Dieses unterscheidet sich ganz erheblich von den bisher vorgestellten – alle Daten werden im ASCII-Format abgelegt. Das hat den Vorteil, von verschiedenen Betriebssystemen unabhängig zu sein. Der Nachteil: aufgeblähte Dateien, da z.B. eine Erkennungs-ID nicht in einem oder zwei Byte abgelegt werden kann, sondern mehrere Bytes benötigt, z.B. in Form einer Zeichenkette.

TEIL 5

In diesem Kurs erfahren Sie den Aufbau der wichtigsten Grafik-, Text- und Dateiformate. Mit Hilfe der vorgestellten Informationen ist es möglich, eigene Konvertierungsprogramme zu schreiben oder entsprechende Konvertierungsmodule in eigene Programme zu integrieren. Eingefügte Programmierhinweise und Beispielprogramme unterstützen Sie dabei.

Teil 1: Einführung in das wichtigste Amiga-Grafikformat: das IFF-ILBM-Format.

Teil 2: Vorstellung der PCX- und IMG-Grafikformate.

Teil 3: Einführung in den Aufbau des verbreiteten TIFF-Grafikformats.

Teil 4: Das IFF-DR2D-Vektorformat.

Teil 5: Das GEM-Metafile-Format und die Struktur einer AutoCAD-Datei.

Teil 6: Der Aufbau einer IFF-Textdatei (FTXT) und das von MS-DOS bekannte Word-Textformat.

Teil 7: Das WordPerfect-Dateiformat.

Teil 8: Der Aufbau von Datenbank-Dateien. Speziell das dBase-Format und ein ASCII-Austauschformat.

TIFF • PCX • WORD
dBASE • IMG
IFF-ILBM
FTXT
ASCII

Der Aufbau ist simpel. Jeder Befehl benötigt zwei Zeilen und besteht aus einem Gruppencode in der ersten Zeile und dem eigentlichen Befehl in der zweiten. Der Gruppencode legt fest, welches Kommando folgt und wie dies zu interpretieren ist. Die Tabelle gibt Auskunft über die möglichen Gruppencodes.

Eine DXF-Datei gliedert sich in vier Sektionen: der Header-, Tables-, Entities- und Blocks-Sektion. Sektionen werden in einer DXF-Datei mit dem Gruppencode 0 und dem Befehl »SECTION« eingeleitet. Abgeschlossen wird diese ebenfalls mit dem Gruppencode 0 und dem Befehl »ENDSEC«. Das Ende einer DXF-Datei kennzeichnet der Bezeichner »EOF«. Folgendes Dateisegment repräsentiert den groben Aufbau einer DXF-Datei:

```
0
SECTION    ;Neue Sektion
2
HEADER     ;Welche Sektion?
0
ENDSEC     ;Ende der Sektion
0
SECTION    ;Neue Sektion
2
TABLES     ;Table-Sektion
0
ENDSEC     ;Ende der Sektion
0
EOF        ;Ende der Datei
```

Die hier nach den Befehlen stehenden Kommentare dürfen nicht in der DXF-Datei auftauchen – sie dienen lediglich dem Verständnis. Selbstverständlich haben die Sektionen bestimmte Bedeutung.

DXF — ein Format, komplett in ASCII

■ In der Header-Sektion befinden sich Einstellungen interner AutoCAD-Variablen. Für Fremdprogramme ist dieser Abschnitt im Prinzip uninteressant und optional. Zum Beispiel speichert AutoCAD hier die Versionsnummer der DXF-Datei:

```
0
SECTION    ;Neue Sektion
2
HEADER     ;Header-Sektion
9
$ACADVER   ;es folgt die Version
1
AC1103     ;Version
...
0 ENDSEC ;Ende der Sektion
```

■ In der Table-Sektion befinden sich Definitionen von Linienmuster, Layern, Schriftarten und u.a. Diese werden von den Befehlen »TABLE« und »ENDTAB« eingerahmt. Folgende Tabellennamen sind zulässig: LAYER, LTYPE, STYLE, VIEW, VPORT und UCS.

```
0
SECTION    ;Anfang einer Sektion
2
TABLES     ;Table-Sektion
0
TABLE      ;Neues Table
2
STYLE      ;Das wird definiert
70         ;Gruppencode
1          ;nur 1 Element folgt
...
0
ENDTAB ;Ende einer Tabelle
0
ENDSEC ;Ende der Sektion
```

Dem Tabellennamen folgt der Gruppencode 70. Anschließend finden wir eine Zahl. Diese gibt die Anzahl der in dieser Tabelle enthaltenen Elemente an (in obigem Beispiel ein Element). Es folgt die Angabe des Elements, welches definiert wird und ein Name, über den später ein Layer oder ein Linientype anzusprechen ist.

```
0
STYLE      ;Was wird definiert?
2          ;Der Name
IRGENDEINNAME
```

Jetzt können die Definitionen vorgenommen werden. Im Layer-Table finden wir Einstellungen bezüglich Linientyp und -farbe. Folgende Gruppencodes sind gültig: 6 (Name des Linientyps), 62 (Farbnummer des Linientyps, negativ, wenn Layer ausgeschaltet ist) und 70 (Bit-codiert, Bit 0 gesetzt bedeutet, daß der Layer eingefroren ist, Bit 6 gesetzt heißt, der Layer besitzt ein Element). Der angegebene Linientyp (bei Gruppencode 6) muß zuvor im LTYPE-Table definiert worden sein. Die weiteren Gruppencodes und Bedeutungen sind der Tabelle zu entnehmen.

■ Die Block-Sektion ist ähnlich wie die Table-Sektion gegliedert. Eingefaßt von »BLOCK« und »ENDBLK« lassen sich hier Elemente in einem Block zusammenfassen. U.a. dürfen hier die gleichen Objekte wie in der Entities-Sektion auftauchen, bzw. in der Entities-Sektion wird teilweise auf die in der Block-Sektion definierten Objekte zurückgegriffen.

```
0
SECTION    ;Anfang einer Sektion
```

Gruppencodes: der Schlüssel zum DXF-Format

GRAFIKOBJEKTE DES GEM-METAFILE

Bezeichnung	ID	SubID	Koordinatenpaare	Sonstige Werte
Poly Line	0x06	0x00	variiert	0
	Beschreibt einen Linienzug mit mehreren Punkten.			
Text	0x08	0x00	1 = Textposition	1 = Textlänge
	Gibt einen ASCII-Text aus. Die Länge des Texts steht im Feld »Sonstige Werte«.			
Fill Area	0x09	0x00	variiert	0
	Bestimmt eine zu füllende Fläche.			
Bar GDP	0x0B	0x01	2	0
	Bestimmt ein zu füllendes Rechteck. Die beiden Koordinatenpaare beschreiben zwei diagonale Ecken. Gefüllt wird das Rechteck mit dem unter der ID 0x17 bzw. 0x18 angegebenen Muster.			
Arc GDP	0x0B	0x02	4	2
	Beschreibt einen Kreisbogen. Das erste Koordinatenpaar legt den Mittelpunkt des Kreisbogens fest. Die X-Koordinate des vierten Koordinatenpaars definiert den Radius. In den zwei folgenden Feldern (sonstige Werte) finden wir den Anfangs- bzw. Endwinkel. Alle Winkelangaben in einer GEM-Metafile-Datei erfolgen in 1/10 Grad. Die hier angegebenen Winkelgrade sind mit 10 zu multiplizieren.			
Pie GDP	0x0B	0x03	4	2
	Dieses Objekt beschreibt ein Kreissegment. Der Aufbau ist mit dem von »Arc GCP« identisch.			
Circle GDP	0x0B	0x04	3	0
	Über dieses Objekt läßt sich ein Kreis beschreiben. Das erste Koordinatenpaar legt den Kreismittelpunkt fest, die X-Koordinate des dritten Koordinatenpaars beinhaltet den Radius.			
Ellipse GDP	0x0B	0x05	2	0
	Die Ellipse wird mit Hilfe zweier Koordinatenpaare definiert. Im ersten finden wir den Mittelpunkt, die X-Koordinate des zweiten Paars gibt Auskunft über den X-Radius, die Y-Koordinate über den Y-Radius.			
Elliptical Arc	0x0B	0x06	2	2
	Definiert einen Ellipsenbogen. Der Aufbau dieses Objekts ist nahezu mit dem der Ellipse identisch. Lediglich zwei weitere Informationen sind im Record enthalten: Der Anfangs- und Endwinkel (siehe auch Kreisbogen »Arc GDP«).			
Elliptical Pie	0x0B	0x07	2	2
	Definiert einen gefüllten Ellipsenbogen. Der Aufbau dieses Objekts ist mit dem von »Elliptical Arc« identisch.			
CharacterHeight	0x0C	0x00	1	0
	Legt die Schriftgröße eines auszugebenden Texts fest. Die Größe finden wir im Element der Y-Koordinate.			
Char. Baseline	0x0D	0x00	0	1
	Gibt an, in welchem Winkel der Text auszugeben ist.			
Set Color Mode	0x0E	0x00	0	4
	Über dieses Objekt lassen sich Farben definieren. Die vier angegebenen Felder besitzen folgende Bedeutung: Im ersten finden wir die Farbnummer, über die die Farbe ausgewählt wird. Die folgenden drei Elemente beschreiben die Farbe im RGB-Modus, wobei jeder Farbwert zwischen 0 und 1000 liegen darf.			
Polyline Type	0x0F	0x00	0	1
	Legt den Linientyp für Polylines fest. Folgende Wert sind gültig: 0xFFFF (durchgehende Linie), 0xFFF0 (langgestrichelte Linie), 0xE0E0 (Punktlinie), 0xFe38 (strichpunktierte Linie), 0xFF00 (gestrichelte Linie), 0xF198 (gestrichelte Linie mit zwei Punkten). Weitere Strichmuster lassen sich mit dem Objekt 0x71 festlegen.			
Polyline Width	0x10	0x00	1	0
	Hier wird die Linienstärke für Polylines festgelegt. Diese wird in Einheiten der X-Achse angegeben, ist ungerade und beginnt bei 1.			
Polyline Color	0x11	0x00	0	1
	Mit diesem Objekt legen wir die Farbe einer Linie fest. Anzugeben ist die Farbnummer, die zuvor in dem »Set Color Mode«-Record angegeben wurde.			
Set Text Font	0x15	0x00	0	1
	Definiert wird hier der verwendete Zeichensatz. Allerdings erfolgt die Zuweisung anders, als dies bei Amiga-Programmen üblich ist. Die Zahlen 1 bis 13 beziehen sich auf Times-ähnliche Zeichensätze, 14 bis 17 hingegen auf Helvetica-ähnliche Zeichensätze.			

UNLIMITED

SUPERPREISE

Alles Originalware
Keine Grauimporte
Volle Herstellergarantie

BAUTEILE

AMIGA KICKSTART ROM V 1.3	59
AMIGA KICKSTART ROM V 2.0	89
2.0 KIT (WORKB., HB & ROM)	219
IC 8372 A BIG FAT AGNUS	89
IC 8372 B HIRES BIG FAT AGNUS	89
IC 8373 HIRES DENISE	79
IC 8520 I/O BAUSTEIN	29

HANDBÜCHER

AEGIS VIDEOTITLER/SEG DT.	28
AUDIOMASTER-II DEUTSCH	28
BALANCE OF POWER DEUTSCH	20
CALLIGRAPHER DEUTSCH	25
COMICSETTER DEUTSCH	20
DIGI-PAINT III DEUTSCH	38
DIGI-VIEW 4.0 DEUTSCH	38
FLUGSIMULATOR II DEUTSCH	25
JET DEUTSCH	20
PAGEFLIPPER DEUTSCH	15

CDTV-Titel

auf Anfrage

CDTV-ZUBEHÖR

CDTV GENLOCK KARTE	332
CDTV INFRAROT-TRACKBALL	159
CDTV INFRAROTMAUS	99
CDTV KEYBOARD & A-500 HANDBUCH	213
CDTV SCARTBUCHSE/KABEL	83
CDTV DISKETTENLAUFWERK sw.	249

Commodore

SYSTEME

AMIGA 2000 GRUNDGERÄT	1299
AMIGA 3000-25-100 GRUNDGERÄT	4499
AMIGA 3000-25-50 GRUNDGERÄT	3999
AMIGA 3000-25-200 TOWER 5MB	6499
AMIGA 500 GRUNDGERÄT	749
AMIGA 500 PLUS	849
AMIGA 600	898
CDTV MULTIMEDIAPLAYER	1299

ZUSATZKARTEN

AT-ERWEITERUNG FÜR AMIGA 2000	699
A2326 SX-20 386er ERWEITERUNG	1049
FLICKER-FIXER CBM A2320/A-2000	449

DISKETTEN

DISKETTEN 3 1/2 2DD 10 STCK.	11

DISKETTEN-LAUFWERKE

3 1/2 AMIGA EXTERN	149
3 1/2 AMIGA 2000 INTERN	119
3 1/2 AMIGA 500 INTERN	129

DRUCKER

HP DESKJET 500	949
HP DESKJET 500 COLOR	1799
HP POSTSCRIPT MODUL LASERJET-III	1199
HP-LASERJET III	3599
STAR LASER-4	2199
STAR LASER-4/POSTSCRIPT	2799
STAR MATRIXDRUCKER LC-20	449
STAR MATRIXDRUCKER LC 24/20	649
STAR MATRIXDRUCKER LC-24/200	749
STAR MATRIXDRUCKER LC-24/200 CL	849
TONER HP LJ-III & STAR LS-08	199

DTP

SCHRIFTEN

GOLD FONTS 1	82
PPM Collection CLASSIC / 16	299
PPM Collection DESIGNER / 16	299
PPM Collection NEWSLETTER / 8	149
PPM Collection STARTER PACK / 8	149

CLIP-ART / BILDERSAMMLUNGEN

PIC-MAGIC STARTER.IFF / 258	99
PIC-MAGIC STARTER.EPS / 258	99
PIC-MAGIC FANTASY.EPS / 49	49
PIC-MAGIC BUSINESS.IFF / 85	89
PIC-MAGIC HOCHZEIT.IFF / 50	49
PIC-MAGIC FAMILIE.IFF / 60	49
PUBLISHING PARTNER JUNIOR	199
PUBLISHING PARTNER MASTER	499

FARBBÄNDER

FARBBAND MPS-1500 COLOR	29
FARBBAND MPS-1500 SCHWARZ	23
FARBBAND STAR DRUCKER	ab Lager
FARBPATRONE HP-DESKJET SW.	39
FARBPATRONE HP-DESKJET CO.	65
FARBPATRONE HP-PAINTJET FARB.	69
FARBPATRONE HP-PAINTJET SCHWARZ	48

FESTPLATTEN

QUANTUM 52 MB SCSI	449
QUANTUM 120 MB SCSI	699
QUANTUM 240 MB SCSI	1398
QUANTUM 425MB SCSI	a.A.

WECHSELPLATTEN

RICOH R500 50MB INKL. CART.	1299
RICOH R500 CARTRIDGE	249
TAHITI-II 1,2 GB INKL. CART.	7499
TAHITI-II 1,2 GB CARTRIDGE	599
OPTICAL CARTRIDGE 600MB / ISO	449
SYQUEST SQ-555 44MB INKL. CART.	799
SYQUEST SQ-400 CARTRIDGE	149
SYQUEST SQ-5110 88MB INKL. CART.	1099
SYQUEST SQ-800 88MB CARTRIDGE	249

GRAFIK

DELUXE-PAINT IV DEUTSCH	299
DIGI-PAINT III PAL DEUTSCH	119
DYNAMIC GRAPHICS	269
PAINTER 3D DEUTSCH	175
PIXMATE DEUTSCH	61
VISTA LANDSCHAFTSGENERATOR DT.	99
VISTA PROFESSIONAL 2.0 ENGL.	179
VISTA ZUSATZDISK MAKEPATH	79
VISTA ZUSATZDISK TERRAFORM	79

GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

HARDCARDS Amiga 2000
SCSI-Bus, 8MB Speicheroption

A2000-HC+8/0-52 MB Quantum	835
A2000-HC+8/0-120 MB Quantum	1099
A2000-HC+8/0-240 MB Quantum	1749
A2000-HC+8/0-425 MB Quantum	2999

HARDCARDS Amiga 500
SCSI-Bus, 8MB Speicheroption
Minibus für Erweiterungen

A500-HC+8/0-52 MB Quantum	1049
A500-HC+8/0-105 MB Quantum	1349
A500-HC+8/0-240 MB Quantum	1996

Erweiterungen für GVP A500:

A500-PC286/16MHz AT-Emul.	599
A500-G-Force 68030/0/4/52 40MHz ohne FPU mit 52MB Quantum	1899

GRAFIK-/VIDEOKARTE

IV-24 Impact Vision	4799
IV-24/S mit GVP RGB-Splitter	4998
IV-24/CT mit Komp.-Transc. YUV	5996
Adapter für Amiga-2000	249
SONY Transcoder (RGB-Splitter) 3 x VHS/S-VHS in / RGB-OUT	599

TURBOKARTEN AMIGA-2000
SERIE G-FORCE030
Die Turbohardcard bis 50MHz, FPU, 16(64)MB RAM, SCSI-HD

G-FORCE 030-25/0/1MB (o. FPU)	1199
68882/25MHz FPU zum Nachrüsten	249
G-FORCE 030-25/FPU/1MB	1399
G-FORCE 030-40/FPU/4MB	2499
G-FORCE 030-50/FPU/4MB	3299
Montagerahmen mit Kabel für Festplatte	85

TURBOKARTEN AMIGA-3000
die z.Zt. schnellste Turbokarte für den Amiga 3000 mit 68040 & 40ns. RAM

A3000 G-FORCE040-28MHz-2MB auf 8(32)MB aufrüstbar.	4499

Speichermodule für GVP-Produkte finden Sie in der Rubrik SPEICHER.

KABEL

DRUCKERKABEL 2 METER	16
DRUCKERKABEL 4 METER	30
DRUCKERKABEL 6 METER	39
DRUCKERKABEL 10 METER	58
KABELVERLÄNGERUNG KALTGERÄTE	15
KABELVERLÄNGERUNG TASTATUR	17
MODEMKABEL RS-232 M-25/F-25 2MTR.	15
SCSI KABEL 50POL. 2ST./50CM	18
SCSI-KABEL 50POL. 3-ST./85CM	28
VERLÄNGERUNG DSUB-9POL.	18
VERLÄNGERUNGSKABEL VGA (15pol.)	25

MATHEMATIK

PI-MODULSAMMLUNG I-IV Plotter, Matrizenrechnung, Techn. wiss. Taschenrechner, lin. Optimierung	199

MODEMS

SUPRAMODEM 2400 Plus MNP(2-5)	299
SUPRAMODEM 9600 + (V32,V42BIS)	1099

Die angebotenen Modems haben keine FTZ/ZZF Zulassung. Der Anschluß und Inbetriebnahme am öffentlichen Telefonnetz ist unter Strafandrohung verboten.

MONITORE

AMIGA MONITOR A2024 (HEDLEY)	499
COMMODORE MONITOR 1930 14' VGA	649
COMMODORE MONITOR 1950, 14'	999
COMMODORE 1960 Trisync 14"	999
IDEK MF-5217 17' 0,26 MULTISCAN	2899
IDEK MF-5421 21' 0,26 MULTISCAN	6499
MONITOR 1084 RGB/VIDEO	539

MUSIK

BARS & PIPES MIDI-SEQUENCER	349
BARS & PIPES PROFESSIONAL	549
BARS & PIPES BEATLES I	69
BARS & PIPES MULTI MEDIA KIT	69
BARS & PIPES MUSICBOX A	69
BARS & PIPES MUSICBOX B	69
BARS & PIPES OLDIES I (USA)	69
BARS & PIPES RULES FOR TOOLS	69
DIGITIZER AUDIO-STEREO / MIDI	140
GVP DSS-8 Digital Sound Studio	179

SIMULATION

PLANETARIUM (GALILEO) DEUTSCH	111
ZUSATZDISKETTEN	
NASA STERNKARTE NR.1	49
NEBEL & STERNHAUFEN #1	49
YALE STERNENKATALOG	49

SPEICHER

4 MB STATIC-COLUMN A-3000	379
DTM MEGACHIP Erweiterung für 2MB Chip Ram (A500/2000)	
DTM MEGACHIP ohne Agnus	319
DTM MEGACHIP mit Agnus	399
GVP SPEICHERKARTE A2000-2/8MB	349
SIMM 1MB (1024x8bit) für GVP Hardcard & A500 Harddrive	79
SIMM 1MB/60NS. NUR GVP COMBO	199
SIMM 4MB/60NS. GVP-Combo & G-Force	499
SIMM 1MB/40NS. GVP G-FORCE040	449

SPRACHEN

AMIGA-CLUSTER	349

SPIELE

AUFGRUND DER LANGEN ANZEIGENVORLÄUFE NENNEN WIR IHNEN AKTUELLE PREISE TELEFONISCH ODER PER FAX.

STREAMER

GVP TAPE-STREAMER 150MB	1299
DATENCARTRIDGE DC6150 / 150 MB	57

TEXT

VIZAWRITE DESKTOP 2.0	79

TOOLS

DOS TO DOS DEUTSCH	85
MAC-2-DOS SOFTWARE & INTERFACE	189
MAC-2-DOS MIT APPLE LAUFWERK	693
QUARTERBACK DEUTSCH	85
QUARTERBACK TOOLS DEUTSCH	99

UNLIMITED

unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle angebotenen Programme sind, soweit verfügbar, in der deutschen Version oder mit deutscher Anleitung, da wir ausschließlich über die jeweiligen deutschen Distributoren einkaufen. Sie erhalten also keine Grauimporte! Das bedeutet für Sie volle Supportunterstützung und Updates durch den Hersteller/Distributor. Um bestmögliche Preise zu bieten, haben wir kein Prospektmaterial oder Ladenverkauf.

VIDEO

DIGI DROID SERVOSTEUERUNG	142
DIGI VIEW GOLD 4.0 DEUTSCH	249
DIGI-SWITCH COLOR-FILTER	50
Die **KAMERA für Digi-View!**	
VIDEOKAMERA WV-1410/PAL 600 ZEILEN, SW- 220 VOLT	850
OBJEKTIV 16 MM FÜR WV-1410	96

ZEITSCHRIFT

AMIGA WORLD neueste Ausgabe	8
ältere Archivnummern	5

ZUBEHÖR

COMMODORE AMIGA MAUS	79
EINBAURAHMENSET 3,5 --> 5,25	24
EXTERNES GEHÄUSE M. NETZTEIL	459
Diskettenbox 40er mit Schloß	20
MAUS DRAHTLOS-INFRAROT AKKU	160
SICOS FANCY MAUS ROT od. VIOLETT	69
SICOS INFRAROT Maus m. Akku	179

RESTPOSTEN

Stück für Stück 10

DISKTASCHE 3,5" STOFF 12 DISK
DISKTASCHE 5,25" STOFF 12 DISK
MONITORHAUBE
DISKREINIGER 3,5" od. 5,25"
MOUSE HOUSE GRAU
TOUCH-IT ANTI STATIC BAND

Stück für Stück 20

DISKMASTER 1.4 dt.
DTP MIT PAGESTREAM (BUCH & DISK)
LATTICE COMPILER COMPANION
SCENERY DISK #7 oder #11 oder Japan
VIEW CENTER A-500
METACOMCO SHELL & TOOLKIT
ZING! Macrorecorder

Stück für Stück 50

VIDEOTITLER m. dt. Handbuch
TDI Modula-II

DER HAMMER!

FUTURE-II MONO DIG.	100
VES-Two Videoeffektsystem	899

Für alle PC/AT Anwender:

Original Microsoft MS-DOS 4.1 dt.	100
Original Microsoft MS-DOS 5.0 dt.	249
Original Microsoft Windows 3.0 dt.	150
VGA-Grafikkarte 1024x768 512KB	89

Restposten sind originalverpackte Produkte, die aus unserem Lager geräumt werden. Restposten sind vom Umtausch ausgeschlossen. Verkauf solange Vorrat reicht.

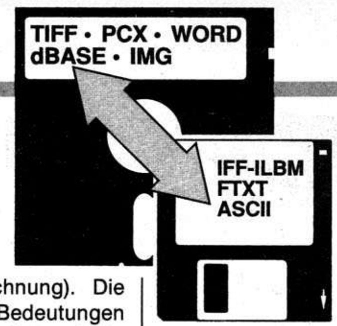
BESTELLSERVICE

0611 / 54 38 48
Rund um die Uhr, Telefon & FAX

UNLIMITED
M. Hottenbacher
Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden

Wir liefern nur Originalware zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder telefonisch. Lieferung erfolgt solange Vorrat gegen Vorkasse (+ DM 8,-) oder Nachnahme (+ DM 11,-). Schwere Artikel z.B. Monitore bitte Versandkosten anfragen. Mindestbestellwert DM 50,-. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Kein Parteienverkehr!

7/92




```
2
BLOCKS      ;Block-Sektion
0
BLOCK       ;Neuer Block
...
0
ENDBLK ;Ende des Blocks
0
ENDSEC ;Ende der Sektion
```

■ Die Entitities-Sektion ist die eigentlich interessante. Hier finden wir die Grafikobjekte. Eingeleitet wird diese Sektion mit den folgenden Befehlen:

```
0
SECTION     ;Anfang einer Sektion
2
ENTITIES    ;Sektion Entitities
...
0
ENDSEC ;Ende der Sektion
```

Diese Objekte dürfen auftauchen: LINE (Linie), 3DLINE (dreidimensionale Linie), POINT (Punkt), CIRCLE (Kreis), ARC (Kreisbogen), TRACE (verbindet vier Punkte mit einer Linie, Rechteck), SOLID (gefülltes Rechteck), TEXT, SHAPE (Einfügen eines AutoCAD-Symbols), INSERT (ein bereits verwendetes Objekt wird nochmals benutzt), ATTRIB (folgt dem INSERT-Bezeichner, falls definiert), POLYLINE (verbindet mehrere Punkte), VERTEX (definiert Punkte für den Befehl POLYLINE), SEQEND (schließt ATTRIB- und VERTEX-Befehle ab), 3DFACE (beschreibt dreidimensionale Flächen) und DIMENSION (für die Bemaßung einer Zeichnung). Die Gruppencodes und Bedeutungen der einzelnen Befehle finden Sie in der Tabelle.

Ein Beispiel:

```
0
SECTION     ;Neue Sektion
2
ENTITIES    ;Entities-Sektion
0
LINE        ;Es folgt eine Linie
8           ;in dem Layer
IRGENDEIN_LAYERNAME
10          ;1. X-Koordinate
0.55555
20          ;1. Y-Koordinate
10.98563
 11          ;2. X-Koordinate
 5.0
 21          ;2. Y-Koordinate
 0
ENDSEC      ;Ende der Sektion
0
EOF         ;Ende der Datei
```

Wichtig ist die Beachtung der Versionsnummer, da bestimmte Funktionen erst ab neueren Versionen erkannt werden, andere wiederum entfallen.

Die nächste Folge wird ausführlich das IFF-Textformat beschreiben. ■

Literatur:
[1] Zeitler, Rainer: Dateiformate Folgen 1-4, Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin 1-2, 4, 6/92, ISSN 0933-8713
[2] Günter Born: Referenzhandbuch Dateiformate, Addison-Wesley, ISBN 3-89319-302-2, 89 Mark

AUFBAU EINER AUTOCAD-DATEI

DXF-GRUPPENCODES

Gruppe	Typ	Bezeichnung
0	String	Beginn eines Elements
1	String	Textwert eines Elements
2	String	Name eines Elements
3-5	String	Sonstige Textwerte oder Namen
6	String	Linientyp
7	String	Textart
8	String	Layername
9	String	Name einer Headervariablen
10	Real	Erste X-Koordinate
11-18	Real	Weitere X-Koordinaten
20	Real	Erste Y-Koordinaten (im Anschluß an die erste X-Koordinate)
21-28	Real	Weitere Y-Koordinaten (im Anschluß an die weiteren X-Koordinaten)
30	Real	Erste Z-Koordinate (ab Version 10)
31-37	Real	Weitere Z-Koordinaten (ab Version 10)
39	Real	Höhe eines Elements
40-48	Real	Größenfaktoren
49	Real	Wiederholung von Objekten
50-58	Real	Winkelangaben
62	Integer	Farbdefinitionen (7 = Weiß, 256 = Standard)
66	Integer	1 = Weitere Elemente folgen 0 = Letztes Element
70-78	Integer	Flags und Zählervariablen (z.B. für Wiederholungen des Gruppencodes 49)
210	Real	
999	String	Kommentare (ab Version 9)

DXF-TABLE-SEKTION

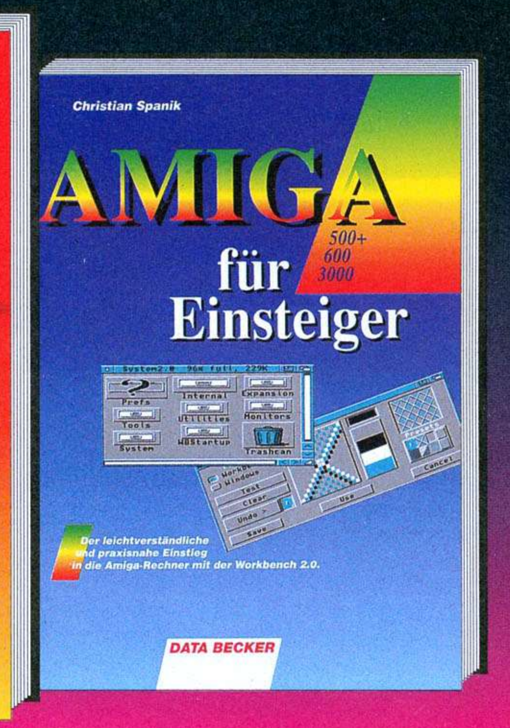
Objekt	Beschreibung und Gruppencodes
LAYER	Enthält Definitionen über die Farbe, den Linientype etc. einer Ebene. Ist die Farbinformation negativ, ist das Element inaktiv und wird nicht gezeichnet. Der angegebene Linientyp im Gruppencode 6 muß zuvor mit »LTYPE« definiert werden. 0: Element (LAYER) 6: Name des Linientyps (Standard »CONTIGOUS«) 62: Farbnummer (negativ: Layer nicht aktiv) 70: Flag: Bit 0 = 1 --> eingefroren Flag: Bit 6 = 1 --> Layer enthält Element
LTYPE	Hier wird das Aussehen von Linien innerhalb eines Layers definiert. 0: Element (LTYPE) 3: Name des Linientyps 49: Strichlänge: Negativ --> Stift angehoben Positiv --> Stift gesenkt 0 --> Punkt

DXF-ENTITITIES-SEKTION

Objekt	Beschreibung und Gruppencodes
LINE	Leitet die Definition einer Linie ein. Linientyp und -stärke werden aus der BLOCK-Sektion übernommen. Die Koordinaten werden immer zusammenhängend abgelegt, anschließend folgen die Koordinaten der weiteren Punkte. 0: Element (in diesem Fall LINE) 10,20,30: Anfangspunkt der Linie (x,y,z) 11,21,31: Endpunkt der Linie (x1,y1,z1)
3DLINE	Leitet die Definition einer 3D-Linie ein. 0: Element (hier 3DLINE) Die restlichen Gruppencodes sind mit denen von »LINE« identisch.
POINT	Es folgt die Beschreibung eines Punktes. Der Gruppencode 50 wird erst ab Version 10 erkannt. 10,20,30: Koordinaten des Punkts 50: Winkel der X-Achse im Koordinatensystem
CIRCLE	Dieses Element beschreibt einen Kreis. Hier dürfen zusätzlich Angaben zum Layer etc. stehen. 10,20,30: Koordinaten des Kreismittelpunkts 40: Kreisradius
ARC	Beschreibt einen Kreisbogen. Auch hier dürfen Verweise auf Farben, Layers etc. erfolgen. Zusätzlich zu den in »Circle« vorgestellten Gruppencodes gelten noch folgende: 50: Anfangswinkel 51: Endwinkel
TRACE	Definiert eine geschlossene Linie zwischen vier Punkten. Bei Dreiecken sind zwei Punkte identisch. Verweise auf in der BLOCK-Sektion angegebene Elemente sind zulässig. 0: Element (TRACE) 10,20,30: Koordinaten des 1. Punkts 11,21,31: Koordinaten des 2. Punkts 12,22,32: Koordinaten des 3. Punkts 13,23,33: Koordinaten des 4. Punkts
SOLID	Beschreibt eine geschlossene Fläche zwischen vier Punkten, also ein gefülltes Viereck (Gruppencodes siehe »TRACE«).
TEXT	Ermöglicht die Definition von Texten. Die Koordinaten des Ausrichtpunkts treten nur dann in Erscheinung, wenn der Gruppencode 72 ungleich 0 ist. Ist der Ausgabewinkel ungleich 0, muß der Gruppencode 50 oder 51 existieren. 0: Element (TEXT) 1: Der eigentliche Text als ASCII-String 7: Name des Textstils (normalerweise »STANDARD«) 10,20,30: Textposition 11,21,31: Ausrichtpunkt für Text, falls 72 ungleich 0 40: Texthöhe 41: 50: Drehwinkel (Standardeinstellung 0) 51: Neigungswinkel (Kursivschrift, Standard 0) 71: Bit 1 = 1 --> Text rückwärts ausgeben Bit 2 = 1 --> Text auf dem Kopf ausgeben 72: Justierung (0=linksbündig, 1=entlang der Basislinie zentriert, 2=rechtsbündig, 3=zwischen 2 Punkten ausgerichtet, 4=zwischen 2 Punkten zentriert, 5=zwei Punkten angepaßt (variable Textbreite))

Bücher & Software

Ihr Amiga wird es Ihnen danken





Sparen Sie sich das Geld für einen Musiklehrer!

Multimedia-Kurs Gitarre
DM 49,-
ISBN 3-89011-835-6

Multimedia-Kurs Klavier
DM 49,-
ISBN 3-89011-837-2

Die innovativen Multimediakurse machen es leicht, die Grundlagen des Gitarre- und Klavierspielens zu erlernen. Ohne Unsummen für einen Musiklehrer auszugeben, werden Sie mit den Besonderheiten dieser Instrumente und den grundlegenden Aspekten der Musik- und Notenlehre vertraut gemacht. Mit digitalisierten Grafiken, Sounds und Sprachausgabe wird das Lernen leichtgemacht.

- *Multimedia-Lernprogramme für den Amiga*
- *Gitarre- und Klaviergrundlagen*
- *Musik- und Notenlehre leichtgemacht*
- *Digitalisierte Musik-, Sprach- und Grafikausgabe*
- *Komfortable Benutzerführung: Volle Mausbedienung*

Mit DATA BECKER Know-how ergeben sich für jeden Amiga-Anwender glänzende Perspektiven: Konsequent praxisorientierte Bücher und innovative Software, mit denen Sie ganz neue Seiten an Ihrem Amiga entdecken. Ob Sie einen umfassenden Überblick über die faszinierende Amiga-Welt suchen oder Ihren Computer als multimediales Lernsystem einsetzen wollen, mit den hier vorgestellten neuen Titeln sind Sie den anderen Anwendern immer um eine Nasenlänge voraus.

Zu einem äußerst günstigen Preis gibt es jetzt alles Wissenswerte zum Amiga in einem einzigen Band – dem großen Amiga-Buch. Auf über 1.000 Seiten finden Sie eine umfassende Vorstellung der Hard- sowie der Software. Viele Praxistips garantieren, daß man den Amiga in allen möglichen Situationen sicher einsetzt: Ob es nun um den Umgang mit der Workbench, um Virenschutz oder Systemanpassung geht. Dank des vorbildlichen Aufbaus und des umfangreichen Registers haben Sie schnellen Zugriff auf alle Informationen.

- *Alles über den Amiga*
- *Workbench 1.3 und 2.0*
- *Die Systemanpassung unter Kickstart 1.3 und 2.0*
- *Grundlagen der Shell*
- *Druckeranpassung*
- *Standardsoftware*
- *Programmier-Grundlagen*
- *Amiga-Hardware: Prozessor, Custom-Chips, Schnittstellen*
- *Amiga und Video*
- *Die wichtigsten Datenformate*
- *DFÜ, Virenbekämpfung usw.*

Polk
Das große Amiga-Buch
1.016 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-564-0

Auspacken, anschließen und direkt loslegen – das wünscht sich jeder Anfänger. Mit diesem Einsteiger-Buch wird dieser Wunsch Wirklichkeit: Hier gibt es keine Anfängerprobleme, weil alle Ihre Schritte auf dem Amiga systematisch begleitet werden.

- *Spezielles Einsteiger-Buch*
- *Auspacken und anschließen*
- *Workbench, Shell*
- *Arbeiten mit Fenstern*
- *Amiga-Dos, Preferences*

Spanik
Amiga für Einsteiger
460 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-553-5

Bestellcoupon

Schicken Sie mir:
❑ Das große Amiga-Buch
❑ Amiga für Einsteiger
❑ Multimedia-Kurs Gitarre
❑ Multimedia-Kurs Klavier

Name ____________________
Straße ____________________
PLZ/Ort ____________________

Ich bezahle:
❑ per Nachnahme ❑ per Verrechnungsscheck
(zuzügl. DM 5,- Versandkosten, unabh. vom der best. Stückzahl)
Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Präsentation: MediaShow

GRAFIK & MUSIK

Gold Disk versucht mit MediaShow das untere Marktsegment der Präsentationssoftware zu besetzen und Einsteigern das Gebiet Multimedia näherzubringen.

von Dusan Zivadinovic

Anders als die Rivalen der stetig zunehmenden Multimediapalette ist MediaShow von Gold Disk mit 98 Mark sehr preisgünstig. Um so erfreulicher, daß dem Paket neben dem Programm zur Produktion von Präsentationen auch Mal- und Musiksoftware beiliegt, die man bei Konkurrenten gesondert erstehen muß.

Mit sieben Schriften und 14 Hintergrundbildern, bekannt vom großen Bruder ShowMaker, stehen die grundlegenden Werkzeuge und Materialien zum Entwurf von Präsentationen bereit. Die Benutzerführung orientiert sich am großen Bruder ShowMaker. Allerdings beherrscht MediaShow keinerlei Steuerung von externen Geräten, sieht man von MIDI-Keyboards ab.

Timelines, die an einzelne Spuren beim Videorecorder erinnern, sind das Korsett für die Positionierung einzelner Elemente. Auf diese Timelines plazieren Sie einzelne Objekte der Präsentation. Ein Eingriff in den Ablauf der Präsentation während der Vorführung ist nicht möglich. Videoeffekte (stehende oder laufende Bilder mit bis zu 16 Farben im IFF- und ANIM-OPT-5-Format), aber auch Videotitel mit Laufschrift stehen zur Verfügung.

Zur Untermalung der optischen Information bindet MediaShow Musik-Clips ein (im SMUS-Format, z.B. Sonix) und mischt diese gleichzeitig auf vier Kanälen mit digitalisiertem Sound. Ein englisches Handbuch vermittelt in knapper Form die Handhabung der Software. Im Grunde ist die Benutzeroberfläche aber selbsterklärend. Arbeitshilfen, die zur schnelleren Komposition der Vorführung beitragen, sind vorhanden.

Übersichtliche Benutzeroberfläche

Beispielsweise werden Einzelbilder verkleinert dargestellt. Zur Kontrolle des eingestellten Effekts dient eine Vorschaufunktion, die einzelne Elemente mit den aktuellen Parametern nach einem Mausklick abspielt. Sowohl Video- als auch Musikelemente kann man so schnell überprüfen.

Die Texteingabe erfolgt in einem speziellen Fenster. Hier bietet MediaShow zahlreiche Variationen, angefangen bei diversen Textattributen (bold, shadow, outline etc.) über Einstellung von Vorder- und Hintergrundfarbe bis hin zur Wahl des Einblendeffekts der Laufschrift. Hierbei ist allerdings hinderlich, daß der Text nicht direkt in die Präsentation eingefügt wird (kein WYSIWYG-Modus), sondern in einer Dialogbox dargestellt wird. Die Einstellung von Parametern ist daher längst nicht so flüssig, wie etwa bei Scala. Überhaupt schneidet MediaShow auf dem Feld der Texthandhabung nicht so gut ab, denn die Laufschrift kann zwar mit 15 Effekten verziert werden, aber selbst auf einem Amiga 3000 läuft sie nicht ruckelfrei.

Sowohl Bausteine einzelner Spuren als auch die gesamte Produktion sind in ihrer Länge nachträglich einstellbar, die Reihenfolge der einzelnen Elemente regelt MediaShow mit Werkzeugen zum Markieren, Schneiden und Einfügen. Dabei ist für präzises Verschieben von Ereignissen die Zeitanzeige hilfreich. Zur besseren Übersicht langer Produktionen wäre allerdings eine einstellbare Zeitachse wünschenswert.

Analog zum Videorecorder verfügt auch MediaShow über einen Schalter zum Abspielen der gesamten Produktion. Das zeigen einzelner Ausschnitte ist ebenfalls möglich. Fertige Präsentationen können Sie mit dem Player-Programm vorführen, was auch die Weitergabe an Freunde und Bekannte ermöglicht. Hinderlich ist der nicht automatisch sortierende Requester (fast) aller Gold-Disk-Produkte.

Das beiliegende Malprogramm wie auch die Musiksoftware zeigen eine gefällige Benutzeroberfläche. Beide kommen allerdings nicht über Grundfunktionen hinaus. Das Malprogramm verfügt über einen Farbkasten (maximal 16 Farben), sowie eine Werkzeugleiste, beide sind auf der Arbeitsfläche frei beweglich.

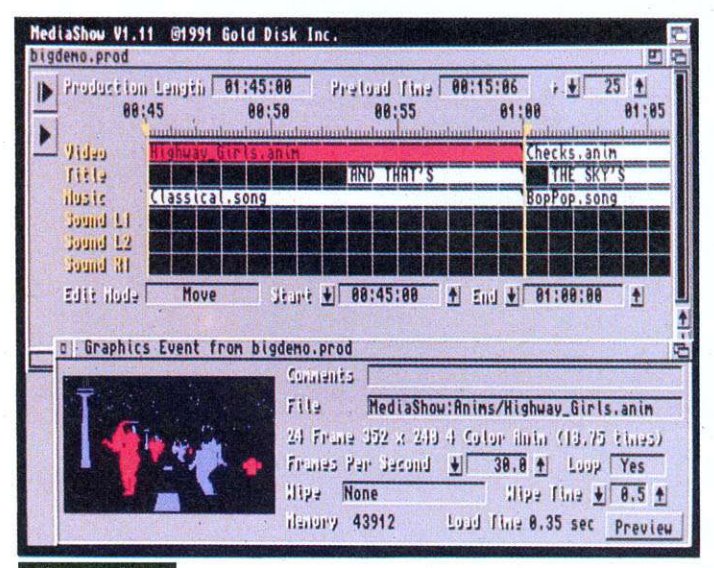
Der Funktionsumfang enthält verschiedene Malwerkzeuge (Freihand, Linien, Kreise, Rechtecke, Spraydose, Flächenfüllen). Daneben können eigene Pinsel ähnlich Deluxe Paint behandelt werden. Die Variationsbreite der Pinsel ist allerdings geringer als bei DPaint. Das Vergeben von Schriftattributen ist dabei noch eingeschränkter als bei MediaShow selbst.

Das Musikprogramm bietet die Möglichkeit, angeschlossene Keyboards über eine zusätzliche MIDI-Hardware zu steuern, vier der 16 Kanäle können mit Daten eines der vier Musikinstrumente gefüttert werden. Die Komposition eigener Stücke kann sowohl konventionell Note für Note, nach vorher selektiertem Notenschlüssel und Takt erfolgen, als auch über eine dem Klavier nachgeahmte Tastatur.

Zum Editieren steht neben üblichen Werkzeugen (Markieren, Kopieren, Ausschneiden), auch eine Funktion zur Änderung der Tonlage zur Verfügung.

Insgesamt ist MediaShow ein gelungenes Softwarepaket für Einsteiger und Freizeitanwender. Zu einem günstigen Preis bekommt man Gelegenheit, erste Erfahrungen mit Multimedia zu sammeln. Für kommerzielle Anwendungen ist MediaShow dagegen qualitativ nicht gut genug. *rk*

Mindestanforderungen: 68000 CPU, OS 1.3, 1 MByte RAM, 1 Diskettenlaufwerk



Vorschau **MediaShow hat eine leistungsfähige Preview-Funktion, die Bilder werden verkleinert dargestellt**

AMIGA-TEST

gut

MediaShow

8,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Erlernbarkeit	
Leistung	

FAZIT: MediaShow überzeugt durch ansprechende Funktionen zu günstigem Preis. Professionelle Anwender werden allerdings schnell an die Grenzen des Programms stoßen. Für Amateure und Einsteiger ist MediaShow dagegen ein guter Kauf.
POSITIV: Günstiger Preis; einfache Bedienung; Mal- und Musikprogramm enthalten; MIDI-fähig.
NEGATIV: Kein WYSIWYG bei Texteingabe; Textanimation ruckelt; keine Steuerung externer Geräte.

Produkt: MediaShow
Preis: ca. 100 Mark
Anbieter: European Software Distributors, Haus 1, 5223 Nümbrecht-Oberbech,
Tel: 0 22 62 / 64 41
Fax: 0 22 62 / 64 45

Der Markt für Präsentationsprogramme wird immer enger. Doch ein neues Programm aus den USA ist vielversprechend: der ShowMaker von Gold Disk.

Multimediale Präsentation: ShowMaker

AUF DEN TAKT GENAU

von Johann Schirren

Die grafisch ansprechend gestaltete Programmpackung enthält dreierlei: ein knapp 100 Seiten dickes Handbuch, vier Disketten und ein VHS-Videoband. Natürlich wandert zuerst die Kassette in den Recorder. Was die Firma »Media Innovations« dann in den folgenden sieben Minuten zeigt, kann sich sehen lassen. Düsenjäger und schnelle Autos rasen durch virtuelle Landschaften, Caligaris goldener Ritter schwingt sein Schwert und diverse andere in Bild und Ton gelungene Kompositionen erfreuen das Herz des Zuschauers. Was der Amiga doch alles kann! Ein Blick in die beiliegende Handbuchergänzung ernüchtert dann aber doch ein wenig. Das für diese Produktion benötigte Equipment – zwei Amiga 2000 mit Turbokarten und viel Speicher, Videotoaster, Super-Gen, große Fest- und optische Platten, professionelle MIDI-Ausrüstung, digitaler Einzelbildrecorder usw. dürfte die 15000-Dollar-Grenze überschreiten. Wer hat, der kann.

Wieder auf dem Boden der Realität, bereitet die Installation der Disketten auf der Festplatte kein Problem. Neben dem Programm werden sieben ansprechende Schriften geliefert, die zwangsweise im Fonts-Verzeichnis plaziert werden müssen. Die zwei dann noch verbleibenden Disketten enthalten teilweise recht gelungene Hintergründe für Präsentationen, die leider nur im NTSC-Format (704 x 480 Punkte) vorliegen.

Nach Aufruf des Programms präsentiert sich eine ansprechende Oberfläche im 3-D-Look, die spontan an den Actioneditor von »Imagine 2.0« erinnert. Eine horizontal aufgetragene Zeitschiene und darunter diverse Zeilen, auf denen die verschiedenen Elemente der Präsentation (sog. »Events«) plaziert werden. Es gibt eine Linie für Grafiken und Animationen, für Titel und für Musikstücke im SMUS-Standard. Zwei rechte und linke Soundkanäle lassen sich einzeln belegen und die Lautstärke und MIDI-Komandos sind separat regelbar. Drei weitere Linien dienen der ARexx-Steuerung, dem Toaster- und Genlock-Einsatz. Der Video-Toaster Effektgenerator und das einzig ansteuerbare Genlock, Super-Gen 2000, sind in Pal-Norm nicht verfügbar. In Zusammenarbeit mit diesen Geräten macht aber erst die serielle Ansteuerung von Laserdisk-Playern Sinn, für die diverse Treiber vorliegen.

Die Arbeit beginnt wohl meist mit dem Laden einer Grafik oder Animation. Durch Anklicken der Grafiklinie wird ein Lade-Requester aufgerufen. Hier fallen zwei Kleinigkeiten auf: Zum einen existiert ein »Sort«-Gadget, welches man auch ständig benötigt, da der ShowMaker nur unsortiert lädt. Andererseits gibt es kein »Parent«-Gadget. Eine »Parent-Dir«-Funktion taucht zwar in manchen Unterverzeichnissen auf, bringt jedoch als Resultat das wiederum unsortierte Oberverzeichnis. Ist eine Grafik dann geladen, wird ein neues Fenster gezeigt, in dem sich links die verkleinerte Darstellung und rechts diverse Informationen über Größe, Farbanzahl, Ladezeit und Übergangseffekt befinden. Bei Animationen kann die Geschwindigkeit und eine »Loop«-Funktion eingestellt werden. Da nur eine Schiene für Grafik existiert, kann man die »Grafik-Events« nur hintereinander laden.

ShowMaker **Eine ansprechende Oberfläche, mit klar an der Zeitlinie orientierten Events kennzeichnen das Programm**

Eine Verwendung von Brushes ist nicht möglich. Mittels Schieberegler läßt sich dann auf der Zeitschiene die auf das Einzelbild abgestimmte Dauer eines Events, egal, ob Grafik, Musik oder sonstiges, festlegen. Theoretisch.

In der Praxis warnt das Handbuch vor detaillierten Hires-Interlace-Overscan-Grafiken und Animationen sowie vor zu großen Änderungen innerhalb einer Animation. Diese Warnung besteht zu Recht, denn selbst ein 68030/50-MHz-Prozessor mit 16 MByte 32-Bit-Fast-RAM und 2 MByte Chip-RAM bringt solche für den ShowMaker kritischen Animationen nicht so schnell auf den Bildschirm, wie beispielsweise der Konkurrent »Scala«. Weitere Einflüsse wie ein – mit dem zum Programm gehörigen Titler – über die Animation gelegter Schriftzug bringen dann auch gleichzeitig abgespielte Musikstücke zum leiern.

Viele tolle Soundeffekte

Die Sound- und Musikkanäle sind die wirkliche Stärke des ShowMaker. Eine Animation, immer mit Rücksicht auf die zu erwartende Abspielgeschwindigkeit produziert, wird mit Leichtigkeit von Musik untermalt und mit diversen, exakt plazierten Soundeffekten versehen. Die Prioritäten zwischen Musikstück und Sounds können frei gewählt werden, Einblendungen werden auf der Audioseite dank des separaten Lautstärkekanals ohne Mühe realisiert. Die Ausrichtung des ganzen Programmablaufs läßt sich bei Bedarf am Musiktakt orientieren. Der ShowMaker kann MIDI-Geräte ansteuern und sich von ihnen steuern lassen. Dank ARexx ist ein Import von Funktionen anderer Programme möglich und auf der Grafikseite auch nötig. Eine interaktive Komponente, die eigentlich zu einem Programm mit Multimediaanspruch gehört, fehlt dem ShowMaker völlig.

Fazit: Der ShowMaker ist interessant für Amiga-User mit umfangreichem MIDI-Equipment. Hier spielt er seine Stärken voll aus. Die exakt einsetzbaren Soundeffekte prädestinieren das Programm außerdem zur Produktion von, auch komplex, vertonten Animationen. Als Titelgenerator und Präsentationsprogramm fällt der ShowMaker wegen der teilweise extrem langsamen Überblendungen und ungenügender Titler-Funktionen weit hinter Scala und den Broadcast-Titler zurück. Auch bis zu zwei Sekunden lange schwarze Löcher in Präsentationen und Schwierigkeiten in der Farbpalettenverwaltung bei der Arbeit mit Titeln sprechen im Grafikbereich nicht gerade für den ShowMaker. Die Ansteuerung von Toaster und Super-Gen, ein wirklich starkes Feature, kann auf dem PAL-Sektor nicht realisiert werden. Insgesamt gesehen ein Programm für Spezialisten, die ihre Freude an einzelnen Teilaspekten haben werden. *pe*

AMIGA-TEST
befriedigend

ShowMaker

7,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92

Preis/Leistung	3 von 6
Dokumentation	6 von 6
Bedienung	5 von 6
Erlernbarkeit	5 von 6
Leistung	4 von 6

FAZIT: Der ShowMaker ist ein Präzisionsprogramm mit Stärken in der Soundverarbeitung und der Ansteuerung externer Geräte. Deutliche Schwächen liegen auf der Grafikseite.
POSITIV: Exakte Audioeffekte; MIDI-Ansteuerung; externer Geräte ansteuerbar; komfortable Oberfläche.
NEGATIV: Ungenügende Titler-Funktion; mangelnde Grafikgeschwindigkeit; umständlicher Lade-Requester; schlechtes Preis-Leistung-Verhältnis.

Produkt: ShowMaker
Preis: ca. 600 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter:European Software Distributors, Haus 1, 5223 Nümbrecht-Oberbech,
Tel: 0 22 62 / 64 41
Fax: 0 22 62 / 64 45

Tabellenkalkulation — Professional Calc

MILLIONZELLER

von Peter Aurich
und Marc Schneider

Professional Calc bringt wieder Schwung in die Szene der Rechenknechte. Viele neue Features, aber nicht alles funktioniert. Wir zeigen Ihnen, ob sich der Kauf lohnt.

Professional Calc kostet knapp 600 Mark und kommt mit einem Funktionsangebot, aus dem man Kalkulationswerkzeuge der Spitzenklasse schnitzt. Eine Aussage, die nur für Amiga-Verhältnisse gilt, denn der Abstand zu entsprechender MS-DOS-Software ist weiterhin groß – sowohl in der Leistung als auch im Preis.

Die Datenblätter des Multidokumentprogramms von Gold Disk sind max. 65536 x 65536 Zellen groß. Professional Calc lädt neben dem programmeigenen Format Tabellen von Lotus 1-2-3 und Maxiplan und speichert auch im Lotusformat. Über 130 Funktionen bilden eine leistungsfähige Rechenkomponente. Die einfache Gliederungsfunktion entfernt auf Wunsch Daten und erleichtert so z.B. die Transparenz daraus resultierender Ergebnisse.

■ Ein oder mehrere Fenster bilden die Sicht aufs Kalkulationsblatt. Jedes enthält eine
- Titelzeile mit dem Namen der Tabelle,
- eine weitere mit dem Eingabe- bzw. Anzeigefeld für Zellinhalte sowie der Angabe des augenblicklich markierten Zellbereichs,
- eine Kommentarzeile und



- eine Symbolleiste mit Schaltern für die schnelle Zuweisung von Formatvorlagen bzw. einzelner Schriftattribute sowie für den Aufruf von Makro- und ARexx-Programmen, des Grafikmoduls und der CCP-Funktionen (Cut, Copy, Paste: Ausschneiden, Kopieren und Einfügen). Die Symbolleiste kann ausgeblendet werden. Das Öffnen mehrerer Fenster (mit all diesen Angaben) ist die einzige Möglichkeit, mehrere Sichten von einer Tabelle zu erzeugen.

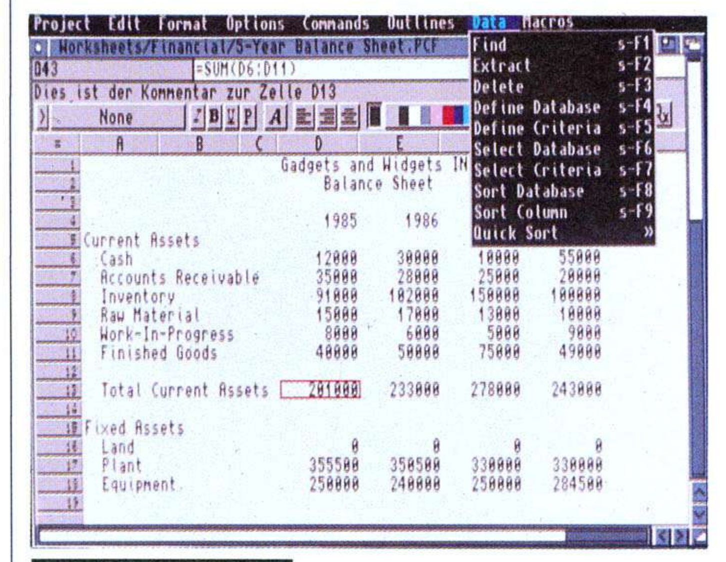
Auf Wunsch blendet Professional Calc ein Zellraster ein. Wenn Sie die erste Zeile und/oder Spalte einfrieren, bleiben deren Daten beim Verschieben des Ausschnitts auf dem Bildschirm. Die Spaltenbreite läßt sich durch ein Klick in der Bezeichnungszeile und anschließendes Verschieben des Mauszeigers variieren.

■ Der Inhalt einer Zeile wird grundsätzlich im Eingabefeld editiert. Im Eingabemodus überträgt das Programm per Mausklick in der Tabelle markierte Bereiche als Zellbezüge in die Formeln. Ebenso einfach lassen sich Funktionen aus einer Liste einklicken. <Return> beendet die Eingabe. Sie bestimmen, ob sich der Zellcursor danach automatisch einen oder mehrere Schritte weiter rechts, links, oben oder unten bewegt.

Zu jeder belegten Zelle können Sie eine Notiz anlegen, die dann bei deren Aktivierung in der Kommentarzeile erscheint. Für mehrzeilige Notizen läßt sich der Zelle ein Dateiname zuordnen. Deren Inhalt zeigt Professional Calc aber nur, wenn im Hintergrund TransWrite läuft (auch Gold Disk, nicht im Lieferumfang).

Drei weitere Funktionen fügen ganze Zeilen bzw. Spalten ein, löschen oder entfernen sie. Das Programm fügt keine einzelnen Zellen oder Zellbereiche ein. »Blank Range« löscht die Zellen eines markierten Bereichs. »Clear Buffer« leert den Zwischenspeicher. Als externe Schnittstellen für den ASCII-Datenaustausch stehen das Clipboard-Device und Import-/Export über Dateien zur Verfügung.

■ Das Format einer Zelle bestimmt deren Aussehen. Standard bei numerischen Inhalten ist Fließkomma – führende und abschließende Nullen werden unterdrückt. Weitere Formate: Wissenschaft (z.B. +3.4E+04), Prozent (0.15 = 15 %), Währung ($ 15), Datum, Zeit oder Bool. Die Einheit beim Währungsformat kann nur über die Tool Types oder Shell-Parameter angegeben werden und gilt für alle Kalkulationsblätter. Beim Booleschen Format zeigen die Zellen FALSE, wenn deren Wert Null ist, sonst TRUE. Eine Tausendertrennung ist genauso möglich wie Klammern zur Kennzeichnung negativer Zahlen. Wenn Sie Zahlen am Dezimalkomma ausrichten wollen, ist das nur durch Vorwahl der Anzahl Nachkommastellen erreichbar, die dann auch alle angezeigt werden. Texte wie numerische Werte erscheinen links-, bzw.



Funktionseinbau Mit Mausklicks integrieren Sie Zellbezüge und Funktionen in Formeln

rechtsbündig oder zentriert in der Zelle. Sie können die Schrift, deren Stil (normal, fett, kursiv, unterstrichen) und die Farbe ändern. Ordnen Sie dem Format einer Zelle einen Namen zu, und schon läßt sich die so entstandene Formatvorlage – durch Auswahl aus einer Liste – anderen Zellen zuweisen.

■ Die einfache Auswertungsfunktion von Professional Calc rechnet die Tabelle – automatisch nach einer Zelländerung oder auf Befehl – zeilen-, spalten- oder je nach Erfordernis zellenweise durch. Fehler durch Bezüge auf Zellen, die erst später berechnet werden, lassen sich durch mehrfache Berechnungen beheben. Sie bestimmen die Anzahl der Wiederholungen.

Bei den trigonometrischen Funktionen dagegen sind alle Berechnungen möglich, die wir uns wünschen. Sogar an die Umrechnung von Rad in Grad und umgekehrt wurde gedacht. Auch die anderen Funktionsbereiche sind weitgehend komplett. Farbe und Zeichenattribute einer Zelle lassen sich abhängig vom Wahrheitswert eines Ausdrucks variieren. Die REXX-Funktion ruft das angegebene ARexx-Programm auf und liefert dessen Rückgabewert zurück.

Bezüge auf andere Zellen derselben Tabelle sind entweder absolut oder relativ. Bei indirekten Bezügen wird eine Zelle angegeben, aus der sich das Programm die Bezeichnung der Zelle holt, aus der dann schließlich der Wert kommt. Die Verknüpfung mit anderen Kalkulationsblättern ist umständlich: Zwei Funktionen holen sich Zellen bzw. Zellbereiche aus geladenen, eine weitere nur Zellwerte aus gespeicherten Tabellen.

Benutzerdefinierte Funktionen bekommen einen Namen und holen sich ihre Argumente über relative Zellbezüge im Funktionsausdruck. »= CELL(0,1)/100 x CELL (0,2)« wäre so eine Formel, die sich auf die Zellen der nächsten und übernächsten Spalte derselben Reihe bezieht. Der entsprechende Aufruf könnte »= ZINS()« lauten.

■ Die meisten Tabellenkalkulationen verwalten strukturierte Daten – die von der Werbung gern verwendete Bezeichnung Datenbank verspricht allerdings mehr als die Programme halten.

Alle Daten (Merkmale) eines Objekts kommen in eine Zeile. Für jedes Merkmal (z.B. Name, Straße,

Preisliste 8/9-92

2 Monate gültig!

Unsere Hotlines:

Tel.: 0 61 73 / 6 50 01

Fax: 0 61 73 / 6 33 85

amigaOberland

A. Koppisch · In der Schneithohl 5 · D-6242 Kronberg 2 - Oberhöchstadt

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

amigaOberland liefert
- **Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)**
- **per Post oder UPS – Nachnahme oder Vorkasse**
- **plus DM 6,– Post/ ab DM 10,– UPS (Sorry !)**
- **Keine Lieferung ins Ausland**
- **Öffentliche Einrichtungen auf Rechnung**
- **nur Originalware – keine Grauimporte**

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
Preise verstehen sich in DM incl. MWSt.

NEU in der Schweiz: MEDIAKON AG

Winkelbühl 3 · 6043 Adligenswil

Tel.: 0 41 / 32 99 88 · Fax: 0 41 / 32 80 78

Preise in der Schweiz nicht gültig!

ANIMATION

Adorage	D/S	179
Aegis Presentation Master	S	395
Anim Fonts I + II + III + IV	S	je 79
Animagic	S	145
Broadcast Titler II PAL	**D/S**	**475**
BT-II Font Enhancer		279
BT-II Font Pack I		279
Caligari II PAL	D	849
Caligari Texturen 24 Bit	D/N	139
Deluxe Video III	D/S	225
Draw4D-Pro PAL	N	549
Elan Performer 2.0 PAL	S	169
GD Video Director	N	379
GD Video Fonts	N	je 149
Imagine V 1.1 (Memphis Orig.)	D	445
Imagine V 2.0 (Memphis Orig.)	S	695
Das Imagine Buch	D	69
Eine Liste aller Imagine Zusatzdisketten erhalten Sie auf Anfrage!		
Real 3D Professional Turbo	**D/S**	**579**
Reflections Animator 2.0	D/N	125
SCALA 500 PAL	D	285
SCALA PAL 1.13	D	479
Showmaker		549

BÜRO

GD Professional CALC	D/N	495
Hyperbook	D	179
Maxiplan 4.0	N	295
Superbase II	D	169
Superbase Professional 4	S	395

GRAFIK

ADPro Epson GT Treiber	S	395
Art Department Pro Conv. Pack		189
Art Dep. Profess. PAL V.2.1.5	D/S	495
Astrolab	D/N	139
Deluxe Paint IV	**D/S**	**265**
DynaCADD V2.04	D/S	1379
Expert Draw	D	289
Fast Ray	D/S	155
Imagemaster PAL (Original Renderland)	**D/N/S**	**749**
Kara Fonts – Farbig		je 135
Maxon CAD 2.0	D/S	449
Maxon CAD Student	D	195
Natural Texture 24 Bit	D/N	198
Pelican Press	D/S	129
Pixel 3D V 2.0 PAL		229
Planetarium	D	149
Professional Draw V2.0	D	359
Reflections 2.0	D/S	279
Scenery Animator 2.0	S	149
Spectra Color PAL	S	145
Vista Professional 2.0	S	198
Vista Pro Zusatzdisketten		je 119
Voyager	N	229
X-CAD 3D	S	749
Update Reflections auf V2.0	D	149
Update DPaint III auf IV	D	179

Bei Updates bitte unbedingt Originaldisketten einsenden!

VIDEO

A2320 Flicker Fixer	S	449
BroLock Genlock	D	689
DCTV PAL	**S**	**1079**
Deluxe View 5.0	D	348
Digi Splitt Junior	D	295
Digi View Gold PAL 4.0	D	289
Digi View MediaStation	D/S	349
DVE-10P incl. SCALA	D/S	2479
ED Flicker Fixer	D/S	429
ED FrameStore Echtzeitdigitiz.	D/N	979
ED Sirius-Genlock	**D/S**	**1495**
ED Videokonverter	D	289
ED VideoMaster	D/S	2495
ED Y/C Genlock + RGB Splitter	D	995
ED Y/C Splitter RGB/S-VHS	D	395
GVP Impact Vision 24-CT PAL	D/S	5295
GVP Impact Vision 24-S PAL	N	4695
Harlequin 4000 4 MB RAM	D	4795
Rainbow II 24Bit Grafikkarte	D/N	1679
Rambrandt PAL	**N**	**8495**
Video Blender PAL		2695
Video Master incl. Blue Box Genl. & Effect Box	**D**	**3379**
Video Splitt III	D	259
VISIONA Paint + Grafikkarte	D/S	4379
VISIONA Paint Grafikkarte	D/S	3879

MUSIK

Aegis Soundmaster (Sampler)	D/S	295
Audiomaster IV	D	145
Audition 4	S	89
Bars & Pipes	D/S	349
Bars & Pipes Professional	D/S	595
Creativity Kit f. Bars&Pipes Pro		139
Deluxe Profi MIDI	D	119
Face the Music	D	89
GVP DSS Digital Sound Studio	D	195
Perfect Sound & Audition 4	S	229
Perfect Sound 3.2 Stereo	D/S	135
Sonix V2.0	S	85
Steinberg Pro24	D	435
Super JAM	S	225
T.F.M.X.	D/S	89
Techno-Sound Turbo II	S	105

SPIELE

A320 Airbus	D	99
Amberstar	D/N	89
Battle Isle	D	85
Black Crypt	D/N	75
Bundesliga Manager Profess.	D/S	75
Convert Action	D/N	95
Das schwarze Auge	D/N	85
Elvira 2	D/N	85
Epic	D/N	75
Eye of the Beholder II	D/N	89
Fire and Ice	D/N	75
Global Effect	D/N	75
John Madden Football	D	69
Lemmings Add On (100 Levels)	D	60
Lemmings	D	60
Locomotion	D/N	69
MAD TV	D/N	85
Microprose Grand Prix	D	85
Might & Magic III	D	75
Monkey Island II	**D/N**	**95**
Pacific Island	D/N	79
Pinball Dreams	D/N	69
Railroad Tycoon	D	85
Sensible Soccer	**D/N**	**65**
Silent Service II	D	89
Sim Ant	D	95
Special Forces	D	89
Weitere Spiele auf Anfrage!		

SPRACHEN

Aegis Visionary		125
AMOS 3D		95
AMOS Basic Compiler		89
AMOS Basic Interpreter		125
Easy Amos		109
AREXX	S	69
Aztec C Develop. V5.2 incl. SLD	S	395
Aztec C Professional V5.2	S	295
CanDo V1.6 PAL		215
Devpac Assembler V 3.0	N/S	195
Devpac Assembler V 2.0	D/S	129
GFA Basic Compiler V 3.5	D	115
GFA Basic Interpreter V 3.5	D	189
High Speed Pascal	N	285
Kick Pascal V2.1	D/S	229
Lattice C V5.1		449
M2 Amiga Modula II V.4.0		
Standardpaket	D	548
Erweiterungspaket	D	248
Macro68		225
Maxon ASSEMBLER	D	139
O.M.A. 2.0 (68030&882 Assem.)	D/S	175
Oberon 2.0	D	328
ODebug Debugger für Oberon	D	225
Ohm Vollversion Online Help Manual	D	85
RX Tools (AREXX Zusatz)	S	109

TEXT/DTP

Becker Text II	D/S	198
Becker-Base	D	69
Clip Art Vol. 1-21		je 149
CygnusEd Professional V2.0	D/S	165
Documentum 2.1	D/S	175
Final Copy	N	159
Page Stream V 2.2	S	399
Professional Page V3.0	D	495
Prof. Page Outline Fonts	S	259
Publishing Partner Junior	D/N	195
Publishing Partner		
Light V2.2	D	359
Master V2.2	D/S	529
RechtschreibProfi	D	95
Turbo Text		169
Type Schriften		je 89

TOOLS

Ami-Back 2.0	N	149
B.A.D. V4.0		89
Cross Dos V 5.0	N/S	65
Directory Opus	**D/S**	**95**
Diskmaster II		109
Flashback HD-Backup	D/S	75
FontDesigner	D	478
HotHelp	D/N	85
HotLinks	N	169
Maxon HD Backup II	D	89
Migraph OCR Internat. Texterk.	N	649
Personal Fonts Maker	D	125
PLP Platinen Layout	D	235
Quarterback HD Backup V5.0	D/S	98
Quarterback Tools	D	119
R.C.T.	D	125
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	155
Virus-Control 3.0	D	65
Viruscope	D/S	49
W-Shell 2.0	S	135
X-Copy Tools A2000	D/N	89
X-Copy Tools A500	D	79

FESTPLATTEN A-2000

GVP II 52MB/8MB Option	D/S	825
GVP II 120MB/8MB Option	D/S	1095
GVP II 240MB/8MB Option	D/S	1645
Nexus SCSI II 52/8MB Opt.	D/S	779
Nexus SCSI II 105/8MB Opt.	D/S	1049
Nexus SCSI II 120/8MB Opt.	D/S	1095
Nexus SCSI II 240/8MB Opt.	D/S	1649
Nexus SCSI II Contr./8MB Opt.	D/S	379
Quantum LPS 52 MB		428
Quantum LPS 105 MB		729
Quantum LPS 120 MB		749
Quantum LPS 240 MB		1379
SIM-Modul 4MB für GVP/Nexus		398
SIM-Modul 2MB für GVP/Nexus	S	169
Supra SCSI File Card 52MB Q.	S	749
Syquest Wechselpl. 44 MB (o.M.)	S	575
Syquest Wechselpl. 88 MB (o.M.)	S	775
Wechselplatte 44 MB ext. (o.M.)	S	879
Wechselplatte 88 MB ext. (o.M.)	S	995
Wechselpl. Cartridge 44/88MB		149/249

FESTPLATTEN A-500

CD-ROM A570	D/N	795
GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt.	D/S	1049
GVP A-500 Serie II 105MB/8MB Opt.	D/S	1495
GVP A530/40MHz/0/1MB/		
mit 52MB	D/N/S	1979
mit 120MB	D/N/S	2279
GVP/PC286 (A500+)	D	649
SupraDrive A500XP		
52 MB incl. 1MB	S	979
52 MB incl. 2MB	S	1095
120MB incl. 2MB	S	1595

SPEICHER

2MB intern für A500	D/S	279
510 Plus (2MB Chip f. A500+)	D	169
512KB A500	D/S	79
A-3000 4MB Speicher		459
A601 1 MB für A600	D/N	229
Blizzard Turbo Memory Board A500	D/N	325
Blizzard 1MB/2MB Aufrüstsatz		95/195
DKB 2632 4MB (112MB A2630)	N	1179
GVP 8MB A-2000 2MB best.	D	359
Megachip 2MB C-Mem 5/2 incl. Agnus	**D/S**	**379**
SupraRam 2000 2MB Aufrüstsatz	S	179
SupraRam 2000 2MB bis 8MB	S	349
SupraRam 500RX 1MB bis 8MB		319
SupraRam 500RX 2MB bis 8MB	S	399
A500RX 2MB Aufrüstsatz		229

TURBOKARTEN

A2630 4MB	D/S	1495
A3000 GVP G-Force040-28/ 2MB RAM	D	4379
GVP G-Force030-25MHz/ 1MB RAM/SCSI II	D/N	1179
GVP G-Force030-25MHz/ 882/1MB RAM/SCSI II	D/N	1379
GVP G-Force030-40MHz/ 882/4MB RAM/SCSI II	D/S	2495
GVP G-Force030-50MHz/ 882/4MB RAM/SCSI II	D/S	3295
PPS 040 Turbok. A2000/4MB	S	3879
Rocket Launcher A2630 50MHz Upgrade	D/N	1395
Speicher für GVP II Turbokarten 4 MB	S	559
Stormbringer 24MHz 68030/882 incl. 4MB A-500	D/S	2095
Magnum 040 Turbos		a.A.

UNIX

AT&T Unix System V Rel. 4.0 Amiga V 2.03 Unlimited		**1495**
Weitere UNIX-Artikel auf Anfrage		

TELEKOMMUNIKATION

MagiCall	D	89
MultiTerm-pro (Modem)	D	145
SupraFAXModem Plus	N	369
SupraFAXMod. Plus incl. Softw.	N	469
SupraFAXModem V32	N	649
SupraFAXModem V32 bis	N/S	795
SupraFAXMod. V32 bis i. Softw.	N	969
SupraFAXModem V32 i. Softw.	N	749
Supra Modem 2400	S	195
Supra Modem 2400 Plus MNP&V.42bis	S	295
Supra Modem 2400zi Plus MNP&V.42bis intern		349
U.S. Robotics HST Dual Standard	S	2095

ACHTUNG! Der Anschluß eines Modems ohne Postzulassung an das öffentliche Telefonnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt!

SYSTEME

Amiga 2000C, 2.0	D	1295
Amiga 3000, 882, 25MHz, 2MB, 105MB Festplatte		4195
mit 52MB Festplatte		3795
Hitachi 14"MVX SSI Multisync	**S**	**1095**
Monitor Commodore 1084S	D/S	495

ZUBEHÖR

A 2386SX AT-Karte 20MHz	D/N	995
A-Max II Plus	N/S	879
Amtrac Trackball	S	169
ATonce Plus A-500	D	549
Big Fat Agnus	S	95
Chamäleon II	D	339
Channel VIDEODAT	D	395
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		je 1,00
GoldenGate 386SX 25MHz A-2000	D/N	1249
Handy-Scanner 400 dpi 64 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	498
HiRes Denise		89
Kickstart ROM 1.3/2.0		59/95
Kickstart Umschaltplatine 1.3/2.0		45
Kickstart/Workbench 2.0	D	259
Laufwerk 3 1/2 Zoll Extern		169
Laufwerk 3 1/2 Zoll Int. A-2000	S	135
Laufwerk 3 1/2 Zoll Int. A-3000		225
Papst Lüfter Regelbar		55
Reis-Mouse 200 dpi/400 dpi	D/S	69/85

AMIGA ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Commodore Büromaschinen GmbH
UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma AT&T

Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle vorhergehenden Preislisten ihre Gültigkeit !

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	**D**
superbillig:	**S**
neu:	**N**

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

Ort einer Adresse) ist eine Zelle und damit – auf die gesamte Datei bezogen – eine Spalte reserviert. Der oberste Eintrag der Spalte ist die Bezeichnung des Merkmals. Sie geben diesem Zellbereich einen Namen und erklären ihn zur Datei.

Für die Suche bestimmter Datensätze definieren Sie einen Kriterienbereich. Er besteht aus mindestens zwei Zeilen. Die Zellen der ersten enthalten die Namen der Merkmale (Felder); darunter befinden sich die entsprechenden Suchbegriffe. Nach jedem Aufruf von »Data/Find« markiert Professional Calc den nächsten Datensatz, der diesen Kriterien entspricht. Die Platzhalter (Wildcards) »?« und »*« lassen sich stellvertretend für einzelne Zeichen oder Zeichenfolgen einsetzen (nicht bei numerischen Daten).

»Data/Extract« durchsucht den gesamten Datenbankbereich und kopiert die passenden Sätze ab der Position des Zellcursors in die Tabelle. Die Definition eines Zielbereichs würde helfen, ein versehentliches Überschreiben wichtiger Daten zu verhindern. Es gibt sie genausowenig wie »Undo«, um mißglücktes Kopieren zurückzunehmen.

Unser Programm sortiert die Sätze eines Datenbereichs stets aufwärts nach dem Feld, in dem sich der Zellcursor befindet. Zwei weitere Sortierfunktionen ordnen eine komplette Spalte bzw. einen beliebigen Bereich nach dem Inhalt dessen erster, zweiter oder dritter Spalte.

■ »Ein Bild sagt mehr als tausend Worte« – das gilt für Zahlen erst recht. Die Grafikkomponente von Professional Calc besitzt 14 Diagrammtypen verschiedener Variationen. So lassen sich bei einem Liniendiagramm als Optionen kleine Rahmen an den Koordinaten plazieren, die entsprechenden Tabellenwerte daneben oder Bezugslinien von dort bis zur x-Achse einsetzen. Ein 3-D-Effekt macht aus unscheinbaren Linien auffällige Streifen. Säulen- wie Balkendiagramme können mit oder ohne

Lotus-1-2-3-Tabellen lesen/schreiben

Werte überlappend, gestapelt, mit 3-D-Effekt, ohne Abstand als Histogramm, als Stufendiagramm oder als 100-Prozent-Säulen bzw. -Balken dargestellt werden. Das Programm zieht auf Wunsch Verbindungslinien zwischen den Segmenten derselben Datenreihe. Auch zweiseitige Diagramme sind möglich, bei denen nach oben wachsende Säulen Werte über einer einstellbaren Grenze (z.B. Nullpunkt) repräsentieren.

Wenn Sie die Option Werte aktivieren, plaziert das Programm die Daten der Tabelle ohne Rücksicht auf Verluste in unveränderbarer Distanz oberhalb der entsprechenden Koordinaten. Damit versinken die Ziffern u.a. bei der 3-D-Darstellung in den Diagrammelementen. Liniendiagramme mit Werten sind aufgrund fehlerhafter Linienführung nicht einsetzbar.

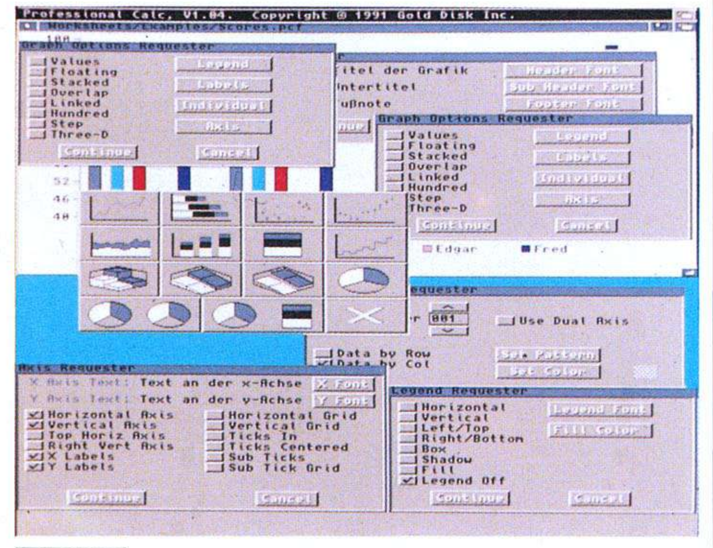
Bei Kreisdiagrammen können Sie lediglich Segmentnamen und Prozentwerte hinzufügen oder den 3-D-Effekt einschalten. Abgesetzte Segmente oder eine Einstellung für den Anfangswinkel des ersten Segments gibt es nicht. 100-Prozent-Säulen besitzen nur die Option 3-D-Effekt. Bei 3-D-Diagrammen (Balken, Flächen und Linien hintereinander) läßt sich die Grafik bis auf Farben und Muster der Segmente nicht verändern.

Jedes Diagramm können Sie mit Titel, Untertitel, Fußnote und Legende ausstatten, deren Schrift, Zeichengröße und -attribute frei wählbar sind. Während die Legenden noch einigermaßen flexibel positioniert werden können (rechts/links, oben/unten, waagerechte bzw. senkrechte Anordnung), bleiben alle anderen Elemente unverrückbar am vom Programm bestimmten Platz – was manchmal nicht sehr elegant aussieht. Eine Möglichkeit, frei definierbare Zusatztexte zu integrieren, gibt es nicht. Als Ausweg bietet sich an der Export der kompletten Grafik als IFF-Bild oder grafischer Elemente (Text wird nicht übertragen) ins Zeichenprogramm Professional Draw (auch Gold Disk). Letzteres wäre auch die einzige Möglichkeit, kreisrunde Tortendiagramme hoher Auflösung zu bekommen, wenn nicht ausgerechnet bei diesem Diagrammtyp der Export fehlerhaft wäre.

■ Das Stichwort »kreisrund« ist unsere Brücke zum Druck, der bei Diagrammen sowohl im normalen wie auch im hochauflösenden und sogar bei der PostScript-Ausgabe verzerrte Abbildungen erzeugt. Was bei Balken- und Liniendiagrammen meist weniger stört, ist bei Kreisdiagrammen kaum akzeptabel. Eine entsprechend korrigierende Einstellung der Preferences quittierte Professional Calc mit einem Absturz. Beim Druck wird mit jeder Druckkopfbewegung eine Pixelzeile aufs Papier gebracht, und das ist entsprechend langsam – da kommt manchmal die in der Kommentarleiste erscheinende Aufforderung »Printing. Hit Esc to abort« gerade recht.

Markierte Bereiche übergibt das Programm als ASCII-Text auf Wunsch mit Titel, Fußnote Datum, Zeit und Seitennummer zum Drucker oder als Grafik, die dann auch die Gestaltung mit verschiedenen Zeichensätzen und Schriftattributen beinhaltet. Die ASCII-Ausgabe kann direkt in eine Datei umgeleitet werden, die im Querformat geschieht immer im Grafikmodus. Daß bei der PostScript-Ausgabe (EPSF, Querformat und Farbe) die Umlaute fehlen, wollen wir der englischen Version nicht ankreiden.

■ Die Kinderkrankheiten der englischen Version 1 von Professional Calc sind offensichtlich. Wir haben Ihnen Stärken und Schwächen verdeutlicht, damit Sie sich selbst eine Meinung über den Nutzen des Programms bilden können. Wenn Gold Disk notwendige Korrekturen vorgenommen hat, ist eine deutsche Version von Professional Calc auch 600 Mark wert. Schließlich kann man sich nicht laufend beschweren, daß es keine professionelle Software für den Amiga gibt und verlangen, daß dieselbe für ein großzügiges Taschengeld erhältlich sein muß. ■



Grafik **14 Diagrammtypen in mehreren Variationen – dafür wenig Einfluß auf das Layout der Elemente**



Professional Calc 1.04

7,7 von 12 — **GESAMTURTEIL** AUSGABE 08/92



FAZIT: Das englische Professional Calc 1.04 ist die leistungsfähigste Tabellenkalkulation auf dem Amiga. Es ist einfach zu bedienen und besitzt die wichtigsten Rechen-und Dateiverwaltungsfunktionen. Fehlende Layoutmöglichkeiten bei den Diagrammen, die unbefriedigende Druckausgabe sowie Programmfehler führen zur Abwertung.

POSITIV: ARexx-Funktion; benutzerdefinierte Funktion; PostScript-Ausgabe; Laden/Speichern im Lotus-Format; hochauflösende Matrixdruckausgabe; Warnungen abschaltbar (Expertenmodus); Formatvorlagen.

NEGATIV: Mehrfachansichten einer Tabelle unbefriedigend; Währungseinheit nur über Tool Types/Shell-Parameter einstellbar; keine Anzeige mehrzeiliger Notizen; weder Zellrahmen noch -Hintergrundfarben; kein Zellschutz; langsame und leicht verzerrte Druckausgabe; Layout fast aller Diagrammelemente nicht änderbar; absturzanfällig; englische Dokumentation; Bedienerführung und PostScript-Ausgabe.

Produkt: Professional Calc 1.04
Preis: ca. 600 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: European Software Distributors, Haus 1, 5223 Nümbrecht-Oberbech,
Tel: 0 22 62 / 64 41
Fax: 0 22 62 / 64 45



DAS GIBT'S NUR IN DER AMIGA SPIELE DISC NR.4:

Turrican II - der Mega-Kugel-Spaß zum Wahnsinnspreis von nur 19,80 DM. Eine geballte Ladung Action inklusive! Eine genaue Spielanleitung gehört natürlich auch dazu.



KÄMPFEN SIE SICH DURCH FREMDE WELTEN JENSEITS DES BEKANNTEN UNIVERSUMS!

Im Jahr 3025 ist die Welt nicht mehr in Ordnung: Der Krieg der Sterne beginnt. Kämpfen Sie an Bord des Schlachtkreuzers "Avalon 1" Seite an Seite mit Bren McGuire gegen die Invasion von fremden Planeten! Eine aufregende Mission voller Spannung und Abenteuer liegt vor Ihnen.

Sie entdecken **riesige Labyrinthe** und reisen durch **5 verschiedene Welten** auf **über 1500 Screens** - Ihr Turrican-Kampfanzug und **7 Superwaffen** wie Flammenwerfer, Laserbeam und Energiewellen sind Ihre Verteidigung... Ein Action-Spaß, der mitreißt!

Turrican II fesselt Sie mit seinen grafisch exzellent gestalteten bizarren Landschaften und seinen fetzigen Soundtracks. Jetzt exklusiv auf der Amiga Spiele Disc Nr. 4!

AMIGA SPIELE DISC Nr.4: Ab sofort bei Eurem Zeitschriftenhändler !

AMIGA SPIELE DISC - KEINER BIETET MEHR FÜR DEINEN AMIGA!

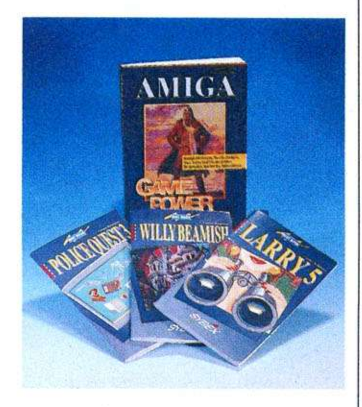
AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

Lesestoff für Spieler

BUCHTIP

In »Amiga Game Power« finden verzweifelte Spielefans Komplettlösungen, Tests, Tips und Tricks zu weit über 100 Amiga-Spielen. Darunter »Monkey Island«, »Fate – Gates of Dawn«, »Battle Isle« und »Stratego«, um nur einige zu nennen. Die Texte sind witzig und kompetent geschrieben, das Buch ist mit zahlreichen Screen Shots, aber leider nur mit einigen, wenigen Lageplänen illustriert. Zu den Sierra-Spielen »Larry 5«, »Willy Beamish« und »Police Quest 3« (gerade erst für den Amiga erschienen) hat Borgmeier Hint Books verfaßt, in denen er in witzig geschriebenen Geschichten dem Leser jede Menge Tips gibt und die Lösung verrät. Außerdem bieten diese Bücher eine Liste aller Spielgegenstände mit Erklärungen sowie eine praktische Schritt-für-Schritt-Lösung, mit der auch völlig verzweifelte Abenteurer zum Ziel kommen.



AMIGA GAME POWER, Carsten Borgmeier, Sybex Verlag, Best.-Nr. 3573, ISBN 3-88745-573-8, 24,80 Mark
Police Quest 3, Hint Book, Carsten Borgmeier, Sybex Verlag, Best.-Nr. 3542, ISBN 3-88745-542-8, 9,80 Mark
Larry 5, Hint Book, Carsten Borgmeier, Sybex Verlag, Best.-Nr. 3542, ISBN 3-88745-542-8, 9,80 Mark
Willy Beamish, Hint Book, Carsten Borgmeier, Sybex Verlag, Best.-Nr. 3771, ISBN 3-88745-771-4, 9,80 Mark

TOP TWENTY

Mit den Lemmingen geht es steil bergab. Inzwischen finden sich die kleinen Grabbler nur noch auf Platz 8. Dafür sind gleich zwei Spiele neu eingestiegen: Alien Breed (17) und Pinnball Dreams (20). Darüber hinaus findet sich auf Position 15 ein Reentry: F-16 Falcon – Qualität ist eben zeitlos.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Battle Isle	Blue Byte	1
2	A320 Airbus	Thalion	2
3	Populous II	Electronic Arts	3
4	Lotus Turbo Challenge 2	Gremlin	6
5	Bundesliga Manager Prof.	Software 2000	5
6	Railroad Tycoon	MicroProse	8
7	Silent Service II	MicroProse	7
8	Lemmings	Psygnosis	4
9	Pirates	MicroProse	9
10	Gods	Renegade	10
11	Monkey Island	Lucasfilm Games	11
12	Great Courts II	Blue Byte	12
13	Evlira II	Accolade	15
14	Apidya	Kaiko	14
15	F-16 Falcon	Mirrorsoft	–
16	Speedball II	Bitmap Brothers	13
17	Alien Breed	Team 17	New
18	Die Kathedrale	Software 2000	16
19	Sim City	Infogrames	20
20	Pinnball Dreams	21st Century Entertainment	New

Die fünf Gewinner unserer monatlichen Top-Twenty-Auslosung stehen fest: Je einmal das Spiel **Das Schwarze Auge**, gestiftet von **attic Entertainment Software**, gewinnen:

O. Kallert, O-1413 Schildow
T. Börner, O-8060 Dresden
K. Lasi, 7963 Altshausen
A. Meyer, CH-6210 Sursee
A. König, 7800 Freiburg-Tiengen

Herzlichen Glückwunsch!

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« zu vergeben: ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

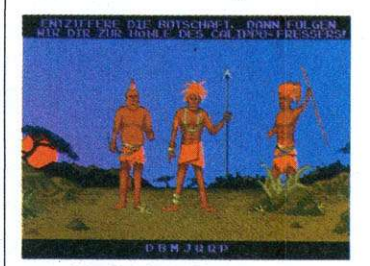
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort: Top Twenty
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Soft-Eis

CALLIPPO

Mal was anderes: Die Firma Comad verdient ihr Geld mit Werbung – genauer gesagt mit Computerspielen (»Das Erbe«). Das neueste Projekt ist von Langnese gesponsort und wird als PD vertrieben. Im Mittelpunkt des Spiels steht das Speiseeis »Callippo«.

Das Game ist eine Mischung aus Jump'n'Run- und Knobelspiel. Optisch und akustisch liegt es klar unter den Qualitätsstandards, die Turrican oder Apidya gesetzt haben. Die Knobeleinlagen sind in



Ordnung: C. C. Cool – der Held des Spiels – muß verschiedene Buchstaben- und Bilderrätsel lösen, aus Tetris-ähnlichen Klötzen eine Treppe bauen und den Callippo-Fresser zu einer Partie Tic-Tac-Toe herausfordern. Zwischendurch beschäftigen den Spieler einige Jump-and-Run-Einlagen. *rk/ms*

Geschmacksnote: 9 von 12 Eistüten

INHALT

Monsterjagd in Waterdeep

EYE OF THE BEHOLDER II

von Carsten Borgmeier

Gut ein Jahr ist es jetzt schon wieder her, da befreite ein wackeres Rollenspielerquartett die Fantasy-Stadt Waterdeep von einem hinterhältigen Obermonster namens Beholder. Pünktlich zum Jahrestag der Heldentat herrscht wieder Aufregung in SSIs Fantasy-Welt. Im nahegelegenen Turm von Darkmoon schmiedet Wentley Kelso, ein durchtriebener Gelehrter, finstere Eroberungspläne. Außerdem wurden in den letzten Wochen mehrere Einwohner verschleppt. Wieder liegt es beim abenteuerlustigen Spieler, den oder die Urheber der mysteriösen Ereignisse aufzufinden und ihrer gerechten Strafe zuzuführen.

Vor der Spurensuche schart man vier Weggefährten aus sechs möglichen Rassen (Mensch, Elf, Zwerg etc.) um sich. Jeder bekommt seine spezielle Charakterklasse und ein Konterfei verpaßt. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, eine vom Computer generierte Gruppe anzuheuern oder die Helden aus Teil eins der Beholder Saga zu importieren. So muß man sich nicht erst mühevoll vom sechsten bis in den 13. Experience-Level vorarbeiten, sondern steigt gleich auf hohem Niveau ein.

Sind alle Vorbereitungen abgeschlossen, beginnt das Abenteuer in den Wäldern von Waterdeep. In Sachen Aufmachung bleibt so ziemlich alles beim alten. Am Bildschirm zieht die Party in einem großen 3-D-Fenster durch die Gegend. Rechts daneben erscheinen die Charakter-Icons; die Marschordung läßt sich durch Anklicken ändern. Mit dem rechten Mausknopf gelangt man dagegen ins Waffenmenü.

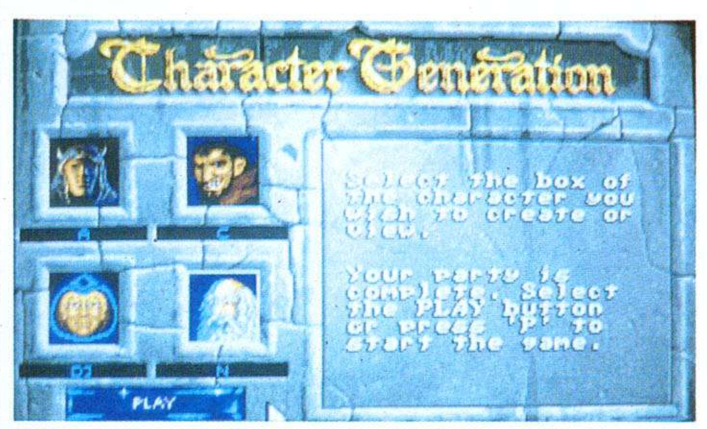
In der Gegend um den Darkmoon-Tower hausen ganze Wolfsrudel. Diese relativ harmlosen Gegner verprügelt man am besten mit Schwert und Axt. Für die beiden Helden aus der zweiten Reihe finden sich mit der Zeit Distanzwaffen wie Pfeil und Bogen. Nach kurzer Wanderschaft gelangt das Quartett zum Eingang des zwölfstöckigen Turms, in dem es vier magische Hörner zu finden gilt. Erschwert wird diese Aufgabe durch patroullierende Ritter, dunkle Gestalten in Mönchsgewändern, aber auch durch Zombies und Riesenfledermäuse, die im Kerker des Gemäuers lauern. Bloßes Herumprügeln mit Axt und Schwert führt bei den meisten Widersachern kaum weiter. In vielen Situationen muß ein Magier eingreifen. Dazu pickt er je nach Erfahrung einen Spruch aus dem Zauberbuch heraus, der dann in Echtzeit und perfekt animiert z.B. als Blitz oder Feuerball über den Screen saust. Neue Verse liegen auf Schriftrollen in den verwinkelten Gängen herum. Um sie zu erlernen, ist ein Nickerchen nötig. Ganz nebenbei regeneriert man im Schlaf auch seine Gesundheit.

Zusätzlich zur Monsterhatz wartet Beholder II wieder mit Teleporterfeldern in höhere Level, Geheimgängen und vielen kniffligen Rätseln auf. Bei deren Lösung kommen die sogenannten »Non Player Character« (NPC) zu Hilfe. Diese vom Computer gesteuerten Wesen halten bei Gesprächen so manchen Tip parat – manche schließen sich sogar für kurze Zeit der Abenteurergruppe an. Hat man die vier Hörner gefunden, geht es weiter zu den drei Türmen des Dunkelmonds. Schließlich kommt es zum finalen Showdown mit Wentley Kelso.

Eye of the Beholder II benötigt wie das Vorgängerspiel mindestens 1 MByte RAM und läßt sich problemlos auf Festplatte installieren, Zweitlaufwerke und Zusatzspeicher werden natürlich auch unterstützt. *ms*



Der Wolf fletscht die Zähne: Hier geht's nicht weiter.



Sehr variabel: Die Eigenschaften der Helden verändern.

M-E-I-N-U-N-G

Eye of the Beholder war schon ein prima Rollenspiel, nur leider viel zu kurz und mit einer mickrigen Story. Der heiß ersehnte Nachfolger schafft in beiden Punkten Abhilfe. Dungeons, Monster oder Rätsel – »Eye of the Beholder II« bietet von allem eine satte Dosis.

Auch in puncto Qualität wurde nochmal aufgerüstet. Vorbei sind die Zeiten, als man sein Abenteuerdasein nur in düsteren Verliesen führte. Der zweite Ausflug nach Waterdeep führt durchs Unterholz, in Keller und auf Türmchen. Alle Orte glänzen mit detailreicher 32-Farben-Grafik. Dazu spendiert SSI ein stimmungsvolles Intro, haufenweise Zwischenbilder und zur Belohnung auch endlich eine schöne Endsequenz. Aus dem Lautsprecher erklingen dazu zünftige Melodien und spärliche, aber atmosphärische Soundeffekte.

Auf Experimente haben die amerikanischen Rollenspielexperten verzichtet: Menü-, Kampf- und Magiesystem sind fast gleich geblieben. Zu meinem Erstaunen stellt Eye of the Beholder II auch keine allzugroßen Anforderungen an die Hardware. Sogar mit 1 MByte und zwei Laufwerken halten sich die Ladezeiten in Grenzen und man läuft erfreulich flott durch die Landschaft.

Alles in allem ist Eye II seinem Vorgänger überlegen. Bestens geeignet für Einsteiger ins Rollenspielgenre – zudem noch komplett in Deutsch erhältlich.



Eye of the Beholder 2

9,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92

Grafik	5
Sound	4
Spielidee	5
Motivation	5

Titel: Eye of the Beholder 2
Preis: ca. 120 Mark
Hersteller: SSI / Softgold
Anbieter: Leisuresoft
Robert-Bosch-Str. 1, 6703 Bönen
Tel. 0 23 83 / 69-0

Willkommen zur größten Amiga-Messe der Welt!

Jetzt zum 4. Mal in Köln!



KölnMesse 08.-11.10.1992

Die professionelle Verkaufs- und Präsentationsmesse für den Amiga jetzt im Verbund der



Informationen und Ausstellerunterlagen erhalten Sie bei:



AMI Shows Europe GmbH
Bachemer Landstraße 45
5000 Köln 40
Fax: 02234-24411

So urteilte die Fachpresse über die letzte Kölner Amiga-Messe:
"Die weltweit größte Amiga-Fachmesse in Köln war das diesjährige Mammutereignis für alle Amiga-Fans....Viele Hersteller, auch aus dem europäischen Ausland und den USA, erkennen inzwischen die Relevanz der Messe und warten mit der Vorstellung von Neuheiten bis zum Messetermin."
-Amiga-Plus, 1/92, Seite 6

Eintrittspreise:

Schüler/Studenten:	DM 12,00	Vorverkauf DM 10,00
Erwachsene:	DM 17,00	Vorverkauf DM 15,00

Coupon

Hiermit bestelle ich __Schülerkarten á 10,00DM
__Erwachsenenkarten á 15,00DM. Ein Scheck liegt meiner Bestellung bei.

Bitte einsenden an: AMI Shows · Postfach 46 02 37 · 5000 Köln 40

Name:______________________________

Straße:______________________________

PLZ,Ort:______________________________

Die simulierte Ameise

SIM ANT

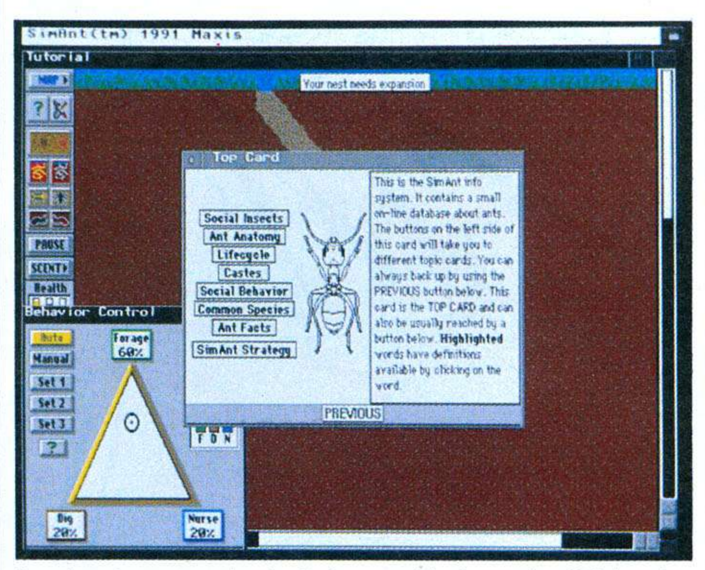
von Carsten Borgmeier

Das Spiel beginnt mit der Geburt der gelben Leitameise, in deren Rolle fortan der Spieler schlüpft. Als erstes gilt es, mit Hilfe der Menüs am Bildschirmrand ein Nest für die Herrscherin zu buddeln. Ist diese Arbeit erledigt, widmet man sich dem Nachwuchs, der regelmäßig zur Welt kommt. In einem Staat existieren übrigens drei Arten von Ameisen: Die Brüter kümmern sich um den Nachwuchs, Soldaten führen Krieg und die emsigen Arbeiter kümmern sich um den Ausbau der Behausung und beschaffen fleißig Futter. Zu diesem Zweck stellt man der gelben Ameise einen Suchtrupp zur Seite und begibt sich an die Gartenoberfläche. Dort angekommen, fällt den Miniaturhelden automatisch alles Freßbare in die Hände. Um auch später noch fündig zu werden, legt der Spieler am besten eine Duftspur, die den Sucherschwarm lotst. Natürlich sind solche Expeditionen ziemlich gefährlich. Großen Ärger machen häufig die roten Ameisen. Ihnen rückt man mit dem richtigen Aggressions-Level zu Leibe. Bei Spinnen oder herumstapfenden Menschen hilft nur die Flucht.

Nun muß sich das Ameisenheer an die Eroberung des Hauses machen. Dazu müssen die gelben Ameisen mindestens 70 Prozent des Gartens erobern, der aus 192 Parzellen besteht. Siegreich geht allerdings nur der aus Sim Ant hervor, der noch genügend Zeit aufbringt, die ebenfalls imperialistischen roten Widersacher auszumerzen. Neben dem »Full Game« bietet Sim Ant zwei weitere Spielmodi: Im »Quick Game« geht es nur darum, so schnell wie möglich die rote Nachbarparzelle plattzumachen, »Experimental« wendet sich dagegen mehr an die Hobbybiologen. In Dutzenden von Menüs darf man so ziemlich alle Parameter des Programms verändern, vom Paarungsverhalten bis zu den Klimaverhältnissen.

Maussteuerung und Aufmachung sind in allen drei Varianten gleich: Die Computerkolonie wuselt in der Seitenansicht durchs Nest, während es auf der Oberfläche auf einer scroll- und zoombaren Karte rundgeht. Des weiteren hilft eine Karte des Gartens bei der Planung des Eroberungszugs. Weiteres Hintergrundwissen über Bevölkerungszahlen, Lebensdauer und Fachbegriffe sind durch Statistiken und Pull-Down-Menüs jederzeit abrufbereit. Wem soviel Unterstützung noch nicht weiterhilft, der wirft als erstes besser einen Blick auf das umfangreiche Tutorial. Hier werden alle elementaren Zusammenhänge am Bildschirm mit deutschen Texten und kleinen Comiceinlagen veranschaulicht. Eine üppig illustrierte Anleitung rundet die lehrreiche Simulation ab.

Bei aller Sorgfalt scheint den Programmierern allerdings entgangen zu sein, daß längst nicht jeder Amiga-User über mehrere MByte Arbeitsspeicher verfügt, eine Festplatte und bitte schön auch gleich noch einen Prozessorbeschleuniger sein eigen nennt. Auf der Mindestkonfiguration mit 1 MByte und Diskettenlaufwerken grenzt Sim Ant schon fast an Quälerei: Die schnucklig-animierten Grafiken und detailreichen Karten ziehen in Zeitlupe über den Screen, aus dem Lautsprecher kommt nur verhaltenes Gepiepe. Mit der richtigen Ausstattung räumt man diese Probleme aber aus dem Weg. *ms*



Der Ameisenstaat: In der Seitenansicht kann der Spieler das Privatleben seiner Ameisen beobachten und beeinflussen.



Attacke: Zuerst muß man den Garten erobern, dann ist das Haus an der Reihe, das mit Pestiziden verteidigt wird.

M-E-I-N-U-N-G

Um ehrlich zu sein, war mir das Leben der Ameisenkolonie im Schrebergärtchen bisher ziemlich wurscht. Ich konnte mir auch nicht vorstellen, daß ein Computerspiel daran etwas ändern könnte. Doch die Sim-City-Designer haben das spröde, juckreizfördernde Thema angepackt und wirklich ein fesselndes Game daraus gemacht.

Bei aller Komplexität versteht es Maxis auch diesmal wieder, Lern- und Unterhaltungswert auf gleich hohem Niveau zu halten. Lob verdienen die glänzend übersetzte Anleitung und der spritzige Einführungsmodus. Schon nach einer halben Stunde führt man seinen ersten Stamm fingernagelgroßer Eroberer in die Schlacht.

Sim Ant bietet für jeden Geschmack etwas: Im Quick-Modus herrscht Hektik rund um die Uhr, für den kompletten Feldzug sind neben schnellen Entscheidungen auch längerfristige Strategien von Nöten. Mit der Experimentalfunktion liegt einem schließlich die gesamte Gliedfüßlerwelt zu Füßen, sogar an einen komfortablen Umwelt- und Verhaltenseditor haben die Programmierer gedacht.

Unerfreulich dagegen die niedrige Langzeitmotivation. Durch den relativ niedrigen Schwierigkeitsgrad kommen eifrige Ameisenhüter schon nach wenigen Stunden ans Ziel. Danach ist Experimentieren angesagt, was zwar lehrreich sein mag, aber recht schnell langweilt. Wegen dieser Mängel bleibt Sim Ant die Höchstnote versagt, für ein freundliches »gut« reicht's aber allemal noch.



Sim Ant

8,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Grafik	5 von 5 Ameisen
Sound	4 von 5 Ameisen
Spielidee	5 von 5 Ameisen
Motivation	5 von 5 Ameisen

Titel: Sim Ant
Preis: ca. 120 Mark
Hersteller: Maxis / Ocean
Anbieter: Bomico
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07 / 7 60 60



900-
HI 11600
Bevor Du schwer auf
die Pauke haust,
schau, wo es Keulen gibt.
GAME BOY · MEGA DRIVE · NES · SUPER NINTENDO · SEGA MASTER · LYNX · GAME GEAR
7/92
DIE GANZE WELT DER VIDEOSPIELE
VIDEO GAMES
DM 3,-
JETZT 3DM
IM BANN DER MEGABITS
SPIELE-KNÜLLER
Monster in my Pocket
Super Kick Off
Star Tropics
Batman 2
Super Aleste
Die Hard
MARIO, SONIC & KONSORTEN
HÜPFENDE HIGHLIGHTS
Die bunte Welt der Jump'n'Runs
ANSCHLUSS GESUCHT
ZUBEHÖR IM HÄRTETEST
AUFKLEBER IM HEFT
Alles über Joysticks, Pads und Hardwaregags
Bist Du bereit für Videospiele-Action ohne Ende? Dann hol' Dir das ultimative Heft für die ganze Welt der neuen Videospiele: Video Games sagt Dir jeden Monat, was Dich vom Hocker reißt und was Du getrost vergessen kannst! Hart, aber fair checken wir alle Systeme aller Hersteller – objektiv und unabhängig.
Mit Video Games weißt Du schon heute, wo's morgen weltweit langgeht bei Action und Jump'n Run, bei Adventure und Sport, im Labyrinth oder in der Unterwelt. Tips, Tests und Tricks und vor allem mehr Spaß pro Seite – das ist Video Games. Hol's Dir jetzt!
Jetzt zum Preis von nur DM 3.-!
Ab 24.06.92 am Kiosk –
und jeden Monat neu!





Gute Rollenspiele gibt es mittlerweile wie Sand am Meer. Wer sich an der Spitze etablieren will, muß etwas Besonderes bieten. »Die Schicksalsklinge« glänzt durch Detailreichtum.

Spiel des Monats

DIE SCHICKSALSKLINGE



Sechs Abenteurer: Staunen im Travia-Tempel zu Thorwahn



Ein Marktplatz: Hier kann die Party einkaufen gehen

von Carsten Borgmeier

Mutige Abenteurer schleichen durch düstere Verliese, verzaubern miese Monster, finden Geheimgänge, sammeln Schlüssel, spießen Giftschlangen auf und verdreschen Diebe – Szenen aus einem Rollenspiel, einem Genre, das hierzulande mächtig in ist. Doch egal ob »Dungeon Master«, »Eye of the Beholder II« oder »Ultima«: die meisten wirklich anspruchsvollen Fantasygames kommen – bis auf ganz wenige Ausnahmen – aus den USA.

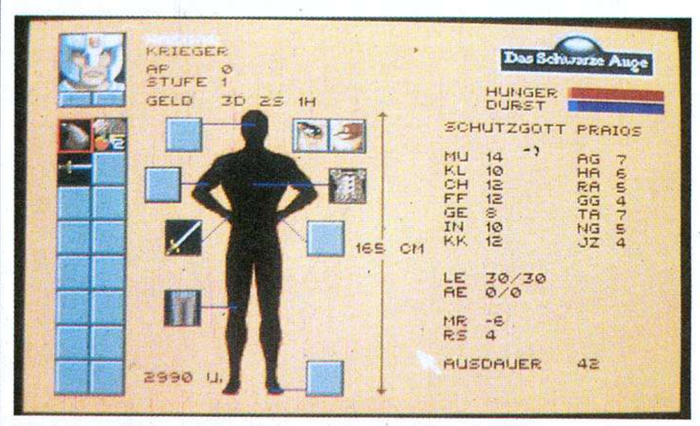
Eine der löblichen heimischen Initiativen ist »Das Schwarze Auge – Die Schicksalsklinge«, das wohl bisher aufwendigste deutsche Rollenspielprojekt. Knapp eine halbe Million Mark Entwicklungskosten hat es verschlungen, 13 Grafiker zeichneten Tag und Nacht, sieben Designer und Programmierer waren für die Umsetzung des beliebten »Pen & Paper«-Rollenspiels auf den Amiga verantwortlich.

Kenner des Originals werden sich in der Amiga-Abenteuerwelt wie zu Hause fühlen. Schließlich spielt die Story im Lande Aventuriens, ganz in der Nähe des Städtchens Thorwal. Demnach rotten sich im Norden Aventuriens kampfeslustige Orks zusammen, um einen fürchterlichen Krieg gegen die Menschen zu beginnen. Dummerweise ist nicht mehr genügend Zeit, ein schlagkräftiges Heer zusammenzustellen, so daß kurzerhand eine Söldnertruppe engagiert wird.

Mit einem aufwendigen Charaktergenerator editiert man die Eigenschaften der Kämpfer. Wer sich diese Prozedur ersparen möchte, greift auf eine vorbereitete Abenteurergruppe zurück. Anfangs besteht die Party (Rollenspielausdruck für die eigenen Mannen) aus maximal sechs Mitstreitern. Es ist sogar möglich, mit einer einzigen Figur zu beginnen. Das ist aber nicht ratsam, da sich einige Rätsel nur lösen lassen, wenn mehrere Abenteurer unterwegs sind. Die sechs Helden können sich übrigens während des Spiels aufteilen und bis zu sechs Teams bilden, die unabhängig voneinander durch Aventurien wandern. Klar, daß sechs Recken nicht ausreichen, um die zahlreichen Orks zu beeindrucken. Auch eine siebte Figur,



Man spricht deutsch: Alle Dialoge in deutscher Sprache



Statusmeldung: In welchem Zustand ist der Krieger?

die man im Verlauf des Spiels rekrutieren kann, ist nicht dazu geeignet. Das vermag nur das sagenumwobene Schwert Grimring, mit dem einst ein heldenhafter Krieger namens Hygglik bei einer Expedition im Norden des Landes die Orks besiegte. Auch wenn er im Kampf fiel, schlottern die Orks allein beim Gedanken an das wundersame Schwert und würden ihre Kriegspläne verwerfen, wenn es wieder auftauchte.

Leider ist die »Schicksalsklinge« spurlos verschwunden. Dreimal dürfen Sie raten, wer die Wunderwaffe in der riesigen Abenteuerwelt aufstöbern soll. Genau! Um on Master« oder »Eye of the Beholder« kennt. Manche Verliese bestehen nur aus einem einzigen Stockwerk, andere aus bis zu sechs Level.

Die Reise von einem Ort zum anderen wird auf einer Landkarte dargestellt. Man klickt den Ort an, wohin man möchte, der Computer gibt eine kurze Ortsbeschreibung und zeichnet anhand einer Linie den Reiseweg der Party nach. Auf (fast) jeder Reise geschieht Unvorhersehbares. Dann erscheinen unterschiedliche Aktions-Icons am rechten Bildrand. Mit der Maus klickt man dann z.B. auf »Wache aufstellen«. Wer nicht alle der etwa

Dafür haben es die Kämpfe in sich, sind extrem detailliert und dauern manchmal bis zu einer halben Stunde. Wer gewinnt, bekommt dafür einen ganzen Haufen Abenteuerpunkte. Der Kampfscreen ist in isometrischer 3-D-Grafik dargestellt und erinnert ein bißchen an »The Immortal«. Der Spieler hat volle Kontrolle über unglaublich viele Aktionen seiner Kämpfer (z.B. Nahkampf, Fernkampf, Bogenschießen). Magier benötigen darüber hinaus eine Konzentrationsphase in einer stillen Ecke, ehe sie loslegen können. Leider nehmen die Monster häufig die Verfolgung auf, um den Zauberer fertigzumachen. Dann müssen die anderen Kämpfer schützend zu Hilfe eilen. Die Monstergarnitur hat's in sich: Zombies, Piraten, Orks, Goblins, Bären, Tiger, Spinnen, Käfer, Drachen und sogar Exoten wie z.B. Harpyie (Adler mit Frauenkopf) tummeln sich auf dem Bildschirm.

Der Kampfscreen ändert sich je nach Umgebung – mal zeigt der Amiga ein Schiff als Hintergrundgrafik, mal kämpft man im Wald oder in dunklen Verliesen. Die Fights laufen übrigens nicht in Echtzeit ab, sondern phasenweise. Man klickt eine Aktion an, sofort führt sie der angesprochene



Mißtrauen angebracht: Was befindet sich hinter dieser Tür?



Was tun, wohin gehen? Die Party muß sich entscheiden!

das Ziel zu erreichen, gilt es, eine alte Karte mit dem Schlachtplan der Orks zu Zeiten Hyggliks zu finden. Denn genau da, wo der legendäre Retter im Kampf gefallen ist, müßte die Schicksalsklinge herumliegen. Doch unangenehmerweise ist die Karte in zehn Einzelteile zerrissen. Jeder Fetzen befindet sich in Gewahrsam eines Landesbürgers. Natürlich rücken die Burschen nur damit heraus, wenn man ihnen gewisse Dienste erweist. Da gibt es beispielsweise einen Bauern, der den Abenteurern ihre noblen Absichten nicht glaubt und seinen Kartenteil nur herausgibt, wenn man ihm den offiziellen Auftrag vom Bürgermeister vorlegt, d.h., die Party muß wieder zurück nach Thorwal reisen, um das Dokument zu besorgen. Einmal trifft man einen Druiden, der nur hilfsbereit reagiert, wenn man einen anderen Sichelschwinger aufspürt und niedermeuchelt.

Während der Reise durchs gewaltige Aventurien besucht man 52 Städte, die ähnlich wie in »Spirit of Adventure« in 3-D-Grafik dargestellt sind. Die 17 Dungeons sind ebenfalls im bewährten 3-D-Look gehalten, wie man ihn aus »Dunge-

50 verschiedenen Icons auseinanderhalten kann, hat die Möglichkeit, mit der rechten Maustaste ein Menü auf den Screen zu holen, in dem alle Handlungsmöglichkeiten aufgelistet sind.

Auf einer Reise von einer Stadt zur anderen entdeckt man tote Abenteurer, begegnet skurrilen Gestalten, aber auch Monstern und wilden Tieren. Jede Aktion ist sehr differenziert, von vielen Faktoren abhängig und angelehnt an das Original-DSA-Regelwerk. Will man z.B. ein wildes Tier erlegen, hat man nur dann Erfolg, wenn der Verfolger ein guter Spurensucher ist und überhaupt die Fährte findet. Dann kommt es natürlich auch noch darauf an, ob er wie ein Elefant im Porzellanladen die Verfolgung aufnimmt oder sich langsam und behutsam anschleicht. Der Ausgang der Aktion ist davon abhängig, wieviele Erfahrungspunkte (Experience Points) der Charakter hat. Insgesamt gibt es an die 150 verschiedene Situationen. Mal durchsucht die Party eine Hütte oder baut eine eingestürzte Brücke zusammen. Im Gegensatz zu »Bard's Tale« oder »Eye of the Beholder«, wo man alle paar Minuten ein anderes Monster niedermetzelt, gibt es in DSA viel weniger Auseinandersetzungen.

M-E-I-N-U-N-G

Wow! Ein derartiges Superspiel aus deutschen Landen? Kaum zu glauben. DSA begeistert durch ein cleveres Magiesystem, außerdem steckt es so voller Details und Besonderheiten, daß man ein ganzes Buch darüber schreiben könnte. Die Story ist verdammt stimmig, die Rätsel bisweilen knifflig. Manchmal muß man mit mehreren Teams in ein Dungeon, um an wichtige Gegenstände heranzukommen.

Etwas nervig sind die langen Kämpfe. Außerdem ist es schade, daß die Reisen von einer Stadt zur anderen nur durch die Karte dargestellt werden.

Von diesen beiden kleinen Schwachpunkten einmal abgesehen, ist DSA ein faszinierendes Rollenspiel mit unglaublicher Detailfülle, toller Grafik, einem gigantischen Regelwerk, hervorragendem Sound und unglaublich vielen Charaktereigenschaften. Ein Meilenstein unter den Computerrollenspielen, das in jede Softwaresammlung gehört und zweifelsohne zu den besten Spielen des Jahres 1992 zählt. Güteklasse A.

Kämpfer aus und man bewundert die Parade des Gegners. Wenn man sich besonders dämlich anstellt, kann man sich sogar selbst den Kopf abhacken. *ms*



Intergalaktische Müllabfuhr

SPACE QUEST IV
VOHAULS REVENGE

von Carsten Borgmeier

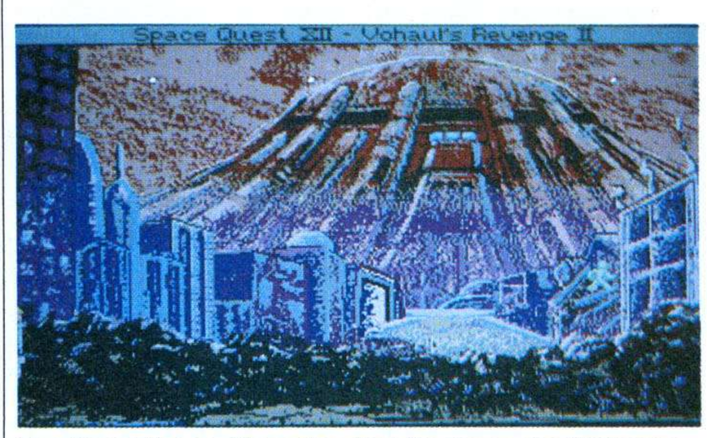
Adventure-Helden leben in ständiger Aufregung. Eigentlich wollte Astro-Müllmann Roger Wilco nach drei nervenzerfetzenden Folgen der Space-Quest-Serie auf seinem Heimatplaneten Xenon ausspannen. Doch was muß er da eines Abends in seiner Stammkneipe erfahren: Erzschurke Vohaul hat nicht etwa am Ende des zweiten Teils den Löffel abgegeben, sondern ist durch ein Zeittor in die Zukunft entwischt. Aber es kommt noch viel schlimmer: Um Roger ein für allemal das Lebenslicht auszupusten, jagt ihm der Oberschurke die Sequel Police auf den Hals. Auf daß es nie wieder eine Fortsetzung von Space Quest gebe. Da dem nicht so sein darf – schließlich kündigt Sierra mittlerweile schon Teil fünf an – schlüpft der Spieler zum vierten Mal in die Haut des intergalaktischen Müllmanns Roger Wilco.

Seinen Anfang nimmt das Abenteuer auf Xenon. Doch, oh Schreck, der einst idyllische Planet erinnert neuerdings mehr an eine flächendeckende Mülldeponie. Durch die Ruinen der Städte patroullieren merkwürdige Roboter, die wild mit der Laserpistole herumfuchteln und absolut keinen Spaß verstehen. Entsprechend vorsichtig führt man Roger durch die dreidimensionale Gegend. Dazu dient wie in allen neueren Sierra-Adventures die Maus – zur Not tut's auch ein Joystick oder die gute alte Tastatur. Auch sonst kommt Sierras jüngstes Abenteuer im bekannten Gewand daher. Fährt man mit dem Cursor an den oberen Bildschirmrand, erscheint eine Menüleiste. Selbige dient dazu, Gegenstände zu untersuchen, Leute anzuquatschen und das aktuelle Inventar auf den Screen zu holen. Darüber hinaus darf Roger an Gegenständen herumschnuppern und diese nach Belieben betatschen. Alternativ zum Icon-Balken lassen sich die Optionen auch über die rechte Maustaste aktivieren.

Rogers Aufgabe besteht darin, den ungastlichen Ort irgendwie zu verlassen und Vohaul aufzuspüren. Dazu muß er unter anderem einen elektrischen Hasen in eine Falle locken, dessen Batterie mopsen und damit seinen Laptop in Gang bringen. Im weiteren Verlauf des Abenteuers bleibt unserem Helden ein Besuch in der Kanalisation Xenons nicht erspart. Hier kriecht glibbriger Schleim durch die Gänge. Ausnahmsweise wird nicht zwischen den Bildschirmen umgeschaltet, sondern in alle Richtungen gescrollt. Schließlich entkommt Roger und landet bei den Latex Babes auf Estros. Mit den drei Amazonen ist leider gar nicht gut Kirschen essen – die Damen wollen dem armen Müllmann mit Enthaarungsspray an die Männlichkeit. Da hilft nur eines: Flucht. Weiter geht's durch eine Einkaufsstraße voller Ramschläden bis zu Vohauls Zentrale, wo Roger seinem eigenen Sohn über den Weg läuft.

Zur Einstimmung auf die schräge Zeitreisensaga dienen ein umfangreicher Vorspann und eine beiliegende »Space Piso«-Broschüre.

Eine Festplatte und mindestens 1 MByte Speicher sind dringend empfohlen. Sonst bekommt man Krämpfe in den Fingergelenken beim andauernden Wechseln der sieben Disketten. *ms*



Der Planet Xenon: Ein weites Feld für Roger, den Müllmann



Reingehen oder nicht? Das Gebäude sieht brüchig aus.

M·E·I·N·U·N·G

Da lacht der Abenteurer: Roger Wilcos jüngste Weltraumeskapaden sind zum Schreien komisch. Sierra veräppelt wirklich alles und jeden, was mit Science-fiction oder Software zu tun hat. Da trifft man Gestalten, die aussehen wie Arnold »Terminator« Schwarzenegger oder den Blade Runner höchstpersönlich. Auf dem Spielewühltisch reiht sich eine Parodie an die nächste: von der Allround-Simulation »SIM SIM« bis zum apokalyptischen Lucasfilm-Adventure »BOOM« – wer da nicht lacht, muß tot sein.

Auch sich selber nimmt die wirre Zeitreisenstory nicht so ernst – mal wandert Roger durch Space Quest 12, dann wieder in Folge 8 der unendlichen Space-Quest-Geschichte. Der herrlich verdrehte Humor hat die Umsetzung vom PC wirklich gut überstanden – nicht so die Grafik. Daß man auf dem Amiga mit 32 statt 256 Farben vorlieb nehmen muß, wäre noch zu verkraften. Nur sieht man vielen Bildern ihre Herkunft aus dem Konvertierungsprogramm zu genau an: Einfach rübergezogen und kein bißchen nachbearbeitet, sehen viele von ihnen extrem blaß aus.

Außerdem trage ich mich inzwischen ernsthaft mit dem Gedanken, Sierra ein Programmierhandbuch für den Amiga zu vermachen. Jede noch so kleine Aktion bringt die Floppy zum Rattern. Festplattenbesitzer haben auch keinen Grund zur Freude – viel schneller geht es bei denen auch nicht. Ja, und wie es der Compiler so will, kommt ohne Turbokarte richtiggehend Schlafsaalstimmung auf – so zäh mühen sich die Sprites übers Gelände. Keine Mißverständnisse bitte: Im Prinzip ist Space Quest IV ein prima Adventure – pfiffig, humorvoll und wegen des niedrigen Schwierigkeitsgrades auch für Einsteiger geeignet. Nur, reichlich Geduld braucht's halt schon dazu...



Space Quest IV

7,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Grafik	4 von 5
Sound	4 von 5
Spielidee	5 von 5
Motivation	4 von 5

Titel: Space Quest IV
Preis: ca. 120 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Bomico
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07 / 7 60 60

Mit dem Taxi in die Steinzeit

UGH



Hey, Taxi: Hier ist die Steinzeitversion von Space Taxi

von Carsten Borgmeier

Die Herzen von Computerspiel-Nostalgikern schlagen höher, denn »Play Byte« veröffentlicht mit Ugh eine originelle, urkomische Variante des C64-Klassikers »Space Taxi«.

Beim Betrachten des Intros können sich selbst bierernste Typen ein Schmunzeln nicht verkneifen, wenn der Computer im trickfilmartigen Vorspann die einzelnen Figürchen vorstellt. Wer mit dem Spiel beginnen möchte, wählt noch schnell den Schwierigkeitsgrad (easy, medium, hard) und bestimmt, ob ein Spieler allein oder zwei im Simultan-Modus mit ihren Taxis über den Bildschirm flitzen. Das Gefährt ist nicht etwa – wie im Klassiker – futuristisch durchgestylt, statt dessen hockt ein Steinzeitmensch im fliegenden Tretmobil, das aus Dino-Knochen und Holzpflöcken zusammengesetzt ist. Das Spiel läuft nach folgendem Schema ab: Neandertalermännchen, Steinzeitopa oder Blondine tauchen auf einer Plattform auf, winken und geben in einer Sprechblase an, wo sie abgesetzt werden möchten. Artige Spieler fliegen los, landen behutsam auf der Plattform, möglichst ohne den Fahrgast zu zerquetschen. Dann bringt man ihn zur Zielplattform und wartet, bis der nächste Kunde erscheint. Je weiter man spielt, desto mehr Elemente kommen hinzu: z.B. Dino, der Dinosaurier. Das niedliche Tierchen sitzt auf einer Plattform und atmet schwer. Immer wenn ein Taxi vorbeifliegt, muß der Fahrer darauf achten, nicht von Dinos Atem an die Wand gedrückt zu werden. *ms*

AMIGA-TEST

gut

UGH

9,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	4
Motivation	5

Titel: UGH
Preis: ca. 60 Mark
Hersteller: Play Byte
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

M-E-I-N-U-N-G

Ugh ist ein putziges Spielchen voll witziger Ideen. Die Figuren sind winzig klein gezeichnet und dennoch super animiert. Wenn einer der Fahrgäste z.B. ins Wasser plumpst, kann man sogar die Schwimmbewegungen seiner Arme erkennen. Auch wenn sich die Levels optisch nicht großartig voneinander unterscheiden, so wird doch in fast jedem der 90 Spielabschnitte ein neues Element eingeführt. Als Sound kommt eine fetzige Mucke mit viel Getrommel aus den Monitorritzen. Optik, Akustik, Steuerung und Spielspaß – alles ganz ordentlich. Wenn die Levels jetzt noch einen Tick abwechslungsreicher wären, hätte es für das Steinzeit-Taxi ein »sehr gut« gegeben.

Daten für die Schlachteninsel

BATTLE ISLE DATA DISK



Frische Level: Neue Herausforderungen für Battle-Isle-Fans

von Carsten Borgmeier

Nach dem phänomenalen Erfolg von »Battle Isle« bringt Blue Byte eine Neuigkeit nach der anderen auf den Markt: Zunächst soll die sogenannte »History Line« erscheinen, eine Variation des beliebten Strategiespiels mit vielen historischen Informationen und einem World-War-I-Szenario. Außerdem werkeln die Mülheimer bereits fleißig an »Battle Isle II«, das technisch noch brillanter werden soll als der Vorgänger.

Bereits erhältlich ist die Battle Isle Data Disk mit frischen Levels. Darauf befinden sich 24 neue Ein-Spieler-Karten und acht knifflige Zwei-Spieler-Landschaften. Aufgepaßt! Die Data Disk läßt sich übrigens nur zusammen mit den Battle-Isle-Disketten spielen, eine Stand-alone-Version wie bei »Oh no, more Lemmings« ist nicht geplant. Verglichen mit Battle Isle hat sich kaum etwas verändert. Es geht immer noch darum, das gegnerische Hauptquartier zu erobern oder alle feindlichen Einheiten zu zerstören. Musik und Art der Fahrzeuge sind absolut identisch. Mit dem kleinen, feinen Unterschied, daß die Einheiten nun statt gelb und blau jetzt rot und blau eingefärbt sind. Eine weitere winzige Neuerung liegt in der Tatsache, daß die Patterns, auf denen die eine Einheit bewegt wird, nicht durch unterbrochene Linien sondern klar erkennbar durch rote Umrandungen dargestellt werden. Auch die Kampfsequenz ist einer Schönheitsoperation unterzogen worden. Außerdem finden sich auf der Daten-Disk gleich zwei neue Hintergründe – eine Eis- sowie eine Wüstenlandschaft. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Nächtelange Sitzungen vor dem Monitor. Und das nur, um die feindlichen Einheiten auf der nächsten Insel zu zerstören. Battle Isle hat mich viel Zeit und Nerven gekostet. Ich war eigentlich sehr froh, als das Spiel gemeistert war. Und nun bringt Blue Byte eine Datendisk heraus – der ganze Streß und Spaß beginnt wieder von vorne. Als nette Gimmicks liegen der Verpackung ein hübsches Ray-Tracing-Poster sowie ein Büchlein mit der Fortsetzung der Battle-Isle-Story bei. Weniger nett ist der Preis: Satte 59 Märker für eine Datendiskette. Aber Battle-Isle-Fans würden wohl auch 100 Mark dafür ausgeben.

AMIGA-TEST

gut

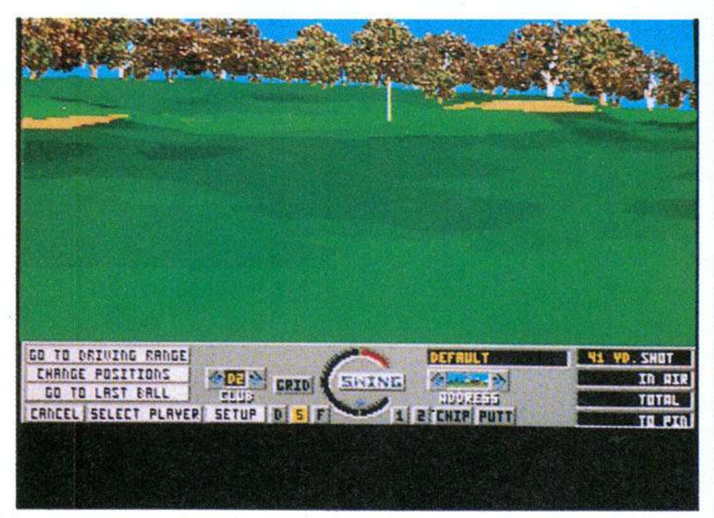
Battle Isle Data Disk

9,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Grafik	5
Sound	4
Spielidee	4
Motivation	5

Titel: Battle Isle Data Disk
Preis: ca. 60 Mark
Hersteller: Blue Byte
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

Golfsimulation

LINKS



Anspruchsvoll: Ohne Turbokarte ist Links leider unspielbar

von Carsten Borgmeier

Vor knapp einem Jahr veröffentlichte die amerikanische Spielefabrik »Access« eine spektakuläre Golfsimulation mit fantastischer 3-D-Grafik, die aus digitalisierten Fotoelementen zusammengesetzt war. Vögel zwitscherten, mit stimmungsvoller Sprachausgabe kommentierte der Computer die Schläge der Bildschirmgolfer. Mittlerweile hat Access die edle Golfsimulation für den Amiga umgesetzt – und das nahezu originalgetreu.

Alle Zwischengrafiken, Spielelemente, selbst die komfortable Maussteuerung mit dem Bedienerfeld am unteren Bildrand wurde haargenau übertragen. Die digitalisierten Fotografiken (Bäume, Büsche und Hügel etc.) werden im HAM-Modus dargestellt.

Links bietet zwar drei Schwierigkeitsstufen, aber dafür nur einen einzigen Golfkurs, der mit allen Grafikdaten knapp 1 MByte beansprucht. Wem der eine Golfplatz nicht ausreicht, darf sich eine von fünf Zusatzdisketten bestellen – ein kostspieliger Spaß. Ist Golf ein Sport für die breite Masse oder nur für Geldsäcke mit edler Ausrüstung? Beim Links könnte man glatt den Eindruck gewinnen, Access habe diese Golfsimulation für eine kleine Elite von Amiga-Benutzern programmiert. Ohne Festplatte und mindestens 1 MByte RAM geht nix, und ohne Turbokarte dauert der Bildaufbau unerträglich lange. Da kann man locker zwischendurch eine Tasse Kaffee trinken. *ms*

AMIGA-TEST

gut

LINKS

9,2 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 08/92

Grafik	🕹🕹🕹🕹🕹🕹
Sound	🕹🕹🕹
Spielidee	🕹🕹🕹🕹🕹
Motivation	🕹🕹🕹🕹

Titel: LINKS
Preis: ca. 110 Mark
Hersteller: Access
Anbieter: Leisuresoft
Robert-Bosch-Str. 1, 6703 Bönen
Tel: 0 23 83 / 69-0

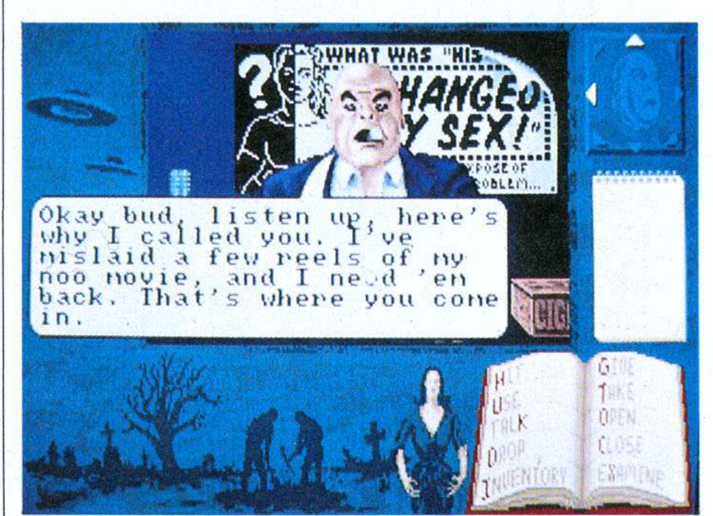
M-E-I-N-U-N-G

Ich habe das Spiel auf einem Amiga 3000 mit 25 MHz getestet – also einer ganz flotten Kiste. Trotzdem dauert das Laden von der Festplatte einige Zeit. Eine Frechheit ist die Tatsache, daß das Spiel nur mit einem einzigen Golfkurs ausgeliefert wird und man sich haufenweise teure Zusatzdisks zulegen soll. Trotzdem bekommt der Spieler einiges geboten. Grafisch ist Links fantastisch: Der Golfer bewegt sich herrlich realistisch, fast wie in einem Film. Soundmäßig ist das Game eine ziemliche Niete.

Trotz dieser kleinen Mängel ist Links ein prima Spiel – sozusagen der Bernhard Langer unter den Golfsimulationen.

Science-fiction-Adventure

PLAN 9 FROM OUTER SPACE



Unterhaltsam: Auf der Suche nach den verlorenen Filmrollen

von Carsten Borgmeier

1959 schrieb der amerikanische Regisseur Edward D. Wood Filmgeschichte. Mit minimalem Budget und noch weniger Talent schenkte er allen Freunden cineastischen Mülls den größten Zelluloidschund aller Zeiten: »Plan 9 from Outer Space«. Drei hirnlose Aliens versuchen in der bescheuerten Science-fiction-Story die Erde zu überfallen. Stotternde Schauspieler, laienhafte Pappkulissen und Special Effects aus dem Abfallkorb des Schneideraums bescherten dem Schwarzweißwerk schnell eine riesige Gemeinde kichernder Filmfans. Grund genug fürs englische Softwarehaus Gremlin, dem schrägen Klassiker ein Grafik-Adventure zu widmen.

Anders als erwartet spielt man aber nicht die Handlung der Kinovorlage nach. Am Anfang des Abenteuers erteilt vielmehr ein gieriger Filmproduzent den Auftrag, sechs verschollene Filmrollen des Kultschinkens aufzutreiben. Auf dem Bildschirm bedient man sich dazu einer Auswahlbox mit zehn Aktionen. Durch Anklicken eines Verbs aus dem Kasten und eines Gegenstands im Grafikfenster darüber, nimmt man den aktuellen Schauplatz unter die Lupe. So lassen sich Objekte untersuchen, öffnen, wegschieben und mitnehmen. Gespräche mit Personen laufen nach Multiple-choice-Verfahren mit bis zu vier möglichen Antworten ab.

Als Einstimmung liegt der Pakkung übrigens das englische Video von »Plan 9 from Outer Space« bei. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Ein wirklich rundum gelungenes Entertainment-Paket. Das göttlich komische Video und die spritzige Adventure-Handlung passen perfekt zusammen. Vom Dilettantismus der Vorlage ist im Spiel überhaupt nichts zu spüren. Eine pflegeleichte Maussteuerung, pfiffige Rätsel und viele abwechslungsreiche Grafiken – was will man eigentlich mehr? Auch die zünftigen Soundeffekte und animierten Zwischensequenzen zeugen von Professionalität. Dazu wimmelt es nur so von Anspielungen auf alle möglichen Science-fiction-Helden, durchgeknallten Typen und gruftigen Örtlichkeiten. Lachkrämpfe sind garantiert vorprogrammiert. Im wahrsten Sinne des Wortes...



Plan 9 from outer Space

9,3 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 08/92

Grafik	🕹🕹🕹🕹🕹
Sound	🕹🕹🕹🕹🕹
Spielidee	🕹🕹🕹🕹🕹
Motivation	🕹🕹🕹🕹🕹

Titel: Plan 9 from outer Space
Preis: ca. 120 Mark
Hersteller: Gremlin
Anbieter: Rushware,
Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel. 0 21 01 / 60 70





von Carsten Borgmeier

Die Zauberwelt von Legend: Schmiede bieten Waffen und Rüstungen feil, der Hexenmeister verhökert Zauberutensilien. Sogar ein Arzt unterhält an manchen Orten seine Praxis und kuriert verletzte oder gar tote Helden. Allerdings kann von »Behandlung auf Krankenschein« keine Rede sein. Jede noch so lumpige Wunderheilung muß genauso wie Ausrüstungsgegenstände bar oder in Gold erkauft werden. Doch woher die Reichtümer nehmen? Es bleibt den Helden nichts anderes übrig als hinab in das lokale Dungeon zu steigen und dort ihr Glück zu versuchen.

M-E-I-N-U-N-G

Schon bei »Bloodwych« wußte Rollenspieldesigner Pete James, welche Zutaten ein gutes Fantasygame braucht: Schwierige, aber immer lösbare Puzzles, originelle Worträtsel, ein feines Waffenarsenal und ein Hauch Magie. Diese Mixtur zeichnet auch »Legend« aus. Dazu kommt die erheblich verbesserte Aufmachung: Statt in tristen Mini-Dungeons erlebt man seine Abenteuer in schicken Räumen, die ähnlich wie bei »Cadaver« in hübscher isometrischer 3-D-Grafik gehalten sind. Dazu mußte zwar leider der fortschrittliche Zwei-Spieler-Modus des »Vorgängers« weichen, jetzt sieht man dafür aber nett animiert wie die heldenhaften Mannen gegen die hinterhältigen Monster kämpfen.

Für einen Augenschmaus ganz besonderer Art sorgen flüssige Animationen, tolle Zaubereffekte und abwechslungsreiche Hintergrundgrafiken. Immer wieder drohte ich an einer der ganz harten Knobelnüsse zu scheitern, doch irgendwo liegt immer ein Tip versteckt.

Legend ist allerdings nur mit einer gehobenen Portion Spielpraxis im Rollenspielgenre zu meistern und deshalb eher für Fantasy-Profis geeignet. Schade auch, daß die Auseinandersetzungen mit den Gegnern automatisch ablaufen und man nicht eingreifen kann. Hier wäre ein Actionmodus wie bei SSI-Spielen prima gewesen. Aber was soll's, wenn Herausforderung und Umfang stimmen, fällt so ein Mangel kaum ins Gewicht; auch die fehlende Festplatteninstallation nicht. So erreicht Legend beinahe die Klasse des famosen »Shadowlands« – immerhin Spiel des Monats in der Aprilausgabe. Well done, Mindscape!



Beim Schmied kann sich der Spieler, genügend Gold vorausgesetzt, mit Waffen versorgen

Wieder einmal wechselt die Perspektive und das Abenteuer in isometrischer 3-D-Grafik beginnt. Auf dem Bildschirm sieht man zwar immer alle vier Recken, mit der Maus steuern läßt sich allerdings nur der aktuelle Gruppenführer. Durch Anklicken der Aktionsleiste manipuliert und untersucht man Gegenstände, sammelt Nützliches ein oder öffnet die Tür zum nächsten Raum. Über kurz oder lang bleibt man natürlich auch in diesem Rollenspiel nicht von miesen Monstern verschont. Dann muß jeder Charakter zeigen, was er kann: Unser Mörder besitzt eine Tarnkappe, die ihn bei Kämpfen unsichtbar macht. Der Barde beherrscht je nach Erfahrungs-Level bis zu zehn Songs. Mit ihnen regeneriert er entweder auf die Schnelle die Lebensgeister seiner Gefährten oder schlägt angreifende Orks, Ritter und fliegende Augen mit einem Schauersong in die Flucht. Der Berserker erledigt die Drecksarbeit. Er kämpft automatisch und wählt auch immer die zur Zeit besten Waffen aus. Darüber hinaus besitzt er bescheidene magische Fähigkeiten. Mit einem goldenen Helm auf dem Kopf sendet er z.B. Schockwellen aus.

In der hohen Kunst der Alchimie ist aber nur der Magier firm. An seinem Arbeitsplatz, dem Mixbildschirm, hat er alle wichtigen Hilfsmittel parat. Als erstes wären da die 48 Runen zu nennen, aus denen er die Zaubersprüche bastelt. Dazu kommen sieben Bündel Kräuter zur Feinabstimmung. Kluge Magier erschaffen aus all den Heiltränken hinterhältige Schußwaffen und alles, was Monstern panische Angst einjagt.

Automatisch legt das Programm ein digitales Rezeptbuch an, damit man nicht immer aufs neue an der Zusammensetzung herumtüftelt. Genauso selbständig geht das Zeichnen einer Karte für die meist mehrstöckigen Verliese vonstatten. Darauf sind zwar alle Ausgänge zu sehen, welche Puzzles es zu knacken gilt, erfährt man aber nur durch Ausprobieren verschiedener Möglichkeiten und logisches Denken. Es gibt Kippschalter, Teleportfelder und Druckplatten, die alle auf irgendeine Weise bewegt oder betreten werden müssen. Manchmal hilft nur das Aufsplitten des Quartetts weiter, um aus einer scheinbar ausweglosen Lage zu entkommen. Hat man mit Hilfe der englischen Schriftrollen an den Wänden die aktuelle Mission erfüllt, holt man sich am Hofe des abgesetzten Königs von Trazere eine neue Mission, ein paar Dukaten Belohnung und vielleicht sogar eine Beförderung in höhere Charakterklassen. *ms*



AMIGA-TEST
gut

Legend

9,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Grafik	5
Sound	4
Spielidee	5
Motivation	5

Titel: Legend
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Mindscape
Anbieter: Leisuresoft
Robert-Bosch-Str. 1, 6703 Bönen
Tel: 0 23 83 / 69-0

Render- und Animationsprogramm: Draw 4D Pro

VIERDIMENSIONALE WELTEN

Draw 4D bedeutet einfach übersetzt: Zeichnen in vier Dimensionen. Ist das denn möglich? Mit der Animation kommt auch die vierte Dimension, die Zeit, ins Spiel. Ob das neue Programm die Bezeichnung 4D zu Recht trägt, muß es erst beweisen.

von Robert Wäger

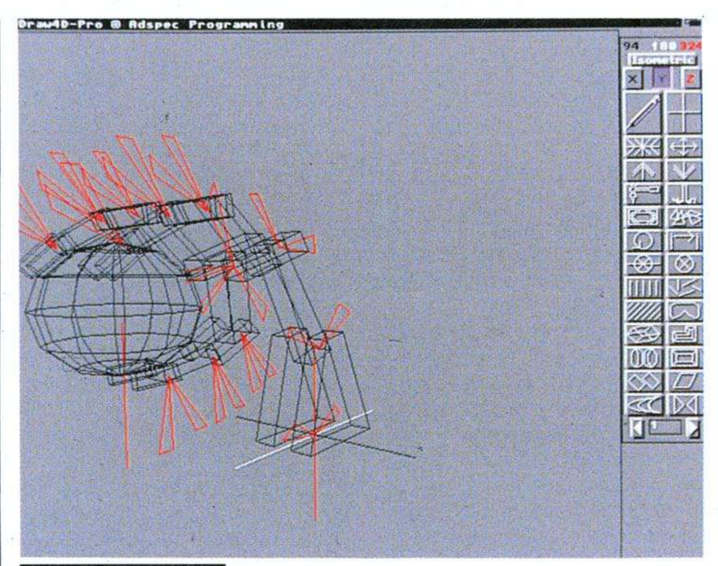
Ein alter Streit zwischen Naturwissenschaftlern ist die Frage, ob wir in einer dreioder einer vierdimensionalen Welt leben. Die einen zählen nur die Raumachsen, die anderen nehmen noch den Zeitfaktor hinzu. Anhänger der zweiten These sind anscheinend auch die Entwickler der multidimensionalen Konstruktions- und Animationssoftware Draw 4D Pro. Geliefert wird ein 3-D-Programm, das sich in die Phalanx von Imagine, Real 3D, Caligari oder Reflections einreihen will.

Geliefert werden: drei Disketten mit Normalversion, einer speziellen Turbo-Version sowie Beispielen. Dazu ein über 200 Seiten dickes englisches Handbuch und neben der Registrierungskarte ein Handzettel mit aktuellen Informationen sowie einer Bestellkarte für die firmeneigene Zeitung.

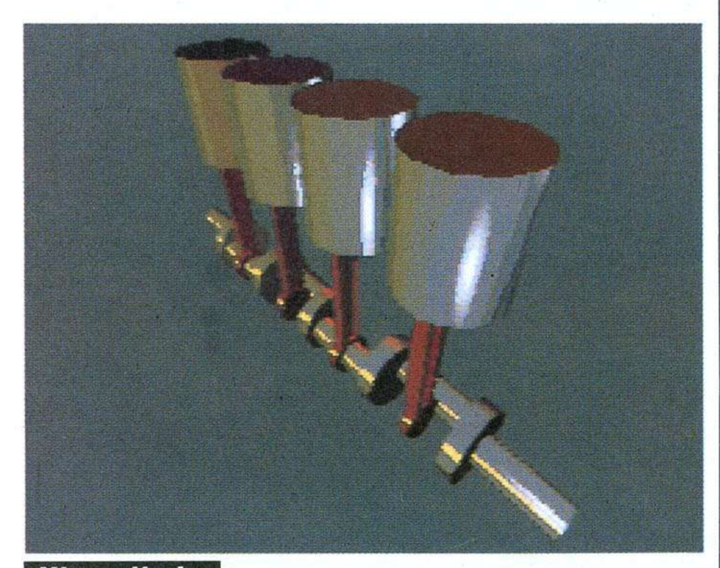
Anforderungen sind 2 MByte Systemspeicher und bei Festplatteninstallation auch nochmal 2 MByte Datenspeicher auf der Platte. Das Programm läuft sowohl unter dem Betriebssystem OS-1.3 als auch mit OS-2.0 einwandfrei. Die Installation erweist sich als nicht zeitgemäß. Es existiert zwar eine Installationsdatei, aber diese kann nur von der Shell aus aufgerufen werden. Hieran dürfen die Herren aus Ohio noch arbeiten.

Nach dem Programmstart öffnet sich der Editor im NTSC-Modus. Es besteht zwar die Möglichkeit, diesen auf PAL-Norm umzustellen, aber beim nächsten Programmaufruf ist diese Einstellung wieder verworfen. Abhilfe schafft hier die Anderung des Tool-Types: PAL=FALSE, nach PAL=TRUE in der Info-Datei. Allerdings sollte ein gutes Programm das automatisch erkennen.

Der Editor ist ein Kombigerät für alle Einstellungen einer Szene. Sowohl die Objektkonstruktion als auch die Definition von Animationspfaden, Kamera und Licht sind hier möglich. Viele Anwender schätzen diese Vorgehensweise, da sie schnellen Zugriff auf alle Szenenbestandteile ermöglicht. Andererseits trägt diese Aufteilung zur Unübersichtlichkeit bei. Bei kleinen Szenen ist die Methode von Draw 4D Pro mit Sicherheit positiv, für umfangreichere Szenen aber ungeeignet.



Roboterhand Das Drahtgitter-Modell gibt dem Anwender einen Eindruck von seiner Konstruktion



Vierzylinder Hier hat Draw 4D Pro vier Kolben und eine Kurbelwelle gerendert und im HAM-Modus dargestellt

Bei Draw 4D Pro sieht man immer nur eine Ansicht des Dreitafelbilds, zwischen den Ansichten wechselt man mit der Zehnertastatur. Komisch, Draw 4D Pro arbeitet wie Imagine mit einer senkrecht verlaufenden Raumachse, was von der allgemein üblichen Darstellung, Raumachse nach vorne, abweicht und so zum Umdenken zwingt.

Beim Laden des Demo-Files fiel uns auf, daß die gesamten Projektinformationen in einer Datei abgelegt werden. Dies hat zwar den Vorteil, daß alle Objekt und Pfade immer gefunden werden. Allerdings behindert es den schnellen Austausch von Abschnitten zwischen verschiedenen Szenen und Einstellungen.

Die Objektkonstruktion in Draw 4D Pro erweist sich als gewöhnungsbedürftig. Das Programm arbeitet punktorientiert. Polygone erstellt das Programm selbst. Diese lassen sich nicht mehr direkt beeinflussen. Um eine Fläche zu ändern, müssen erst alle Eckpunkte aktiviert werden, was nicht immer ganz einfach ist.

Standardfunktionen wie Rotieren, Skalieren und Gruppieren erleichtern die Objektkonstruktion. Auf den ersten Blick etwas mager wirkt die Anzahl der Grundobjekte (Primitives). Es sind nur zwei: ein Quader (rectangle) und ein Winkel (arc). Allerdings lassen sich sehr einfach und schnell aus diesen beiden, insbesondere dem Winkel, kompliziertere Objekte entwerfen. Das Handbuch zeigt hier ein gutes Beispiel, wie elegant aus einem Quader in Verbindung mit der »SWEEP«-Funktion eine Wendeltreppe entsteht. Zum Manipulieren fertiger Objekte stehen die Funktionen »Extrude«, »Stretching« und »Slant« zur Verfügung. Mit der »Pipe«-Funktion entsteht in Windeseile ein Wasserschlauch oder, wie im Handbuch ausführlich beschrieben, der hohle Rahmen einer Harfe.

Wieder englisches Handbuch

Nicht so elegant wie mit Imagine ist das Einbinden von Text gelöst. Mitgeliefert werden zwei Schriftsätze. Weitere Schriften erstellt man, indem man eigene 3-D-Objekte als Schriften speichert. Normalerweise folgt nach der Konstruktion die Oberflächengestaltung. Doch im Handbuch wird zuerst die Animation behandelt. Allerdings ist man natürlich nicht an diese Vorgehensweise gebunden. Auch gibt es dazu nicht viel zu sagen. Draw 4D Pro arbeitet pfad-

orientiert. Das heißt, Sie erzeugen einen Pfad und weisen dann ein Objekt diesem Pfad zu. Dabei ist es möglich, mehrere Objekte einem Pfad zuzuordnen und auch hierarchisch zu unterteilen. Positiv ist die Option, Bewegungen nicht nur linear, sondern auch mit positiver und negativer Beschleunigung ablaufen zu lassen. Die Metamorphose-Funktion ist zwar leicht anzuwenden, allerdings können dafür keine Objekte vorgefertigt werden, sondern müssen, von Level zu Level per Hand verändert werden. Für die Ausleuchtung einer Szene sorgen das Umgebungslicht, zwei globale Lichtquellen und eine beliebige Anzahl an lokalen Lichtern. Interessant ist die Möglichkeit, die lokalen Lichtquellen zu bewegen und während einer Animation die Helligkeit und deren Farben zu ändern, so sind Bühnen- und Discoeffekte auch mit wenigen Lampen möglich, was die Berechnungsdauer entscheidend verkürzt.

Bis zu 64 Texturen in einer Szene

Die Oberflächengestaltung von Objekten ist einfach. Das Objekt wird aktiviert und aus dem »Tools«-Menü die Funktion »Set Reflectivity« aufgerufen. Hierbei fällt auf, daß Draw 4D Pro immer von einer 24-Bit-Farbpalette ausgeht und daher auch Farbwerte zwischen 0 und 255 zuläßt. Auch die Verwendung von Texturen kennt kaum Einschränkungen. In einer Szene können bis zu 64 verschiedene Texturen verwendet werden. Diese können dann als Ganzes oder geteilt auf ein Objekt gelegt werden. Auch die inzwischen standardmäßige Erdkugel ist als Beispiel im Handbuch beschrieben. Hier eine Einschränkung für das Wrapping, das Umwickeln eines Objekts. Die Kugeln müssen aus einer geraden Anzahl an Segmenten bestehen, sonst kommt es zu Fehlberechnungen.

Last not least ist es möglich, Objekte transparent zu gestalten und dies auch während einer Animation. Dabei sind auch Texturen einbezogen.

Die fertige Szene kann dann mit »Show File« an den Renderer übergeben werden. Dieser Programmpart wirkt sehr aufgesetzt. Nachdem der Programmpunkt aktiviert wurde, erscheint die Szene zuerst in einem Drahtgittermodell. Mit der rechten Maustaste erhält man zwei Menüs zum Einstellen der Renderoptionen. Leider sind auch im Handbuch nicht alle Optionen beschrieben bzw. nicht einfach zu finden.

Resümee: Draw 4D Pro reiht sich in die Ebene der Programme wie Real 3D, Sculpt Animate 4D und Caligari 2 ein. An Imagine 2.0 kommt es in der Leistungsfähigkeit und Funktionsvielfalt nicht heran. Die Bedienung über die Einfensterdarstellung ist sehr gewöhnungsbedürftig. Auch importiert und exportiert das Programm keine Objekt- oder Szenenformate von anderen 3-D-Programmen. Das größte Handicap ist das Handbuch. Hier ist der Distributor gefordert, schnellstens ein übersichtliches deutsches Handbuch auf den Markt zu bringen. *pe*

AMIGA-TEST

gut

Draw 4D Pro

8,9 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 08/92

Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■
Bedienung	■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■

FAZIT: Draw 4D Pro hebt sich weder im Preis noch in der Leistung von der Masse der 3-D-Konstruktions- und Animationsprogramme ab. Bemerkenswert ist allerdings die Farb- und Helligkeitsanimation von Lichtern und das negative und positive Beschleunigen von Objekten in Animationen.
POSITIV: Umfangreiche Konstruktionswerkzeuge; Texturen einfach zu handhaben; unterstützt DCTV; läuft unter OS-2.0; Farbe und Helligkeit der Lichter lassen sich animieren; Beschleunigen und Abbremsen von Objekten in der Animation möglich.
NEGATIV: Handbuch in Englisch; kein durchgehendes Beispiel; Verarbeitet keine Fremdformate; kleine Probleme beim Image-Wrapping; vertauscht Raumachsen; speichert alle Projektdaten in einer Datei.

Produkt: Draw 4D Pro
Preis: ca. 560 Mark
Hersteller: Adspect Programming
Anbieter: Active International, P.O. Box 2360, 1100 DT Amsterdam Zuidoost,
Tel: 00 31 / 20 / 6 91 19 14
Fax: 00 31 / 20 / 6 91 54 03

WARE FÜR MEHR SPASS UND ERFOLG AM AMIGA

BRAND-NEU!

»6 RICHTIGE«

Spiele 6er-Pack der Extraklasse

6 Spiele für wenig Geld vorgestellt im AMIGA-MAGAZIN 7/92!
StarTrek ein tolles Enterprise-Spiel, **Evil Tower** ein Kletterabenteuerspiel mit Supergrafik, **Pametha** ein Grafikadventure feinster Machart, **Revenge of the Mutant Camels** ein rasantes Action-Ballerspiel, **Dragon Cave** ein Labyrinth-Spiel besonderer Güte. Mit **Imperium Romanum** erlangen Sie die Herrschaft über das Römische Reich!

Eine besonders anspruchsvolle Spielesammlung für alle Spielefans zum Komplettpreis von DM 29,-

Holen Sie sich Ihre Vorteilspakete einfach und bequem per Post ins Haus

TOP 100

Die große deutsche Public-Domain-Sammlung

100 ausgewählte PD-Programme – die ideale Grundausstattung für jeden Amiga-500/1000/2000-Besitzer! Alle Programme sind in der Regel problemlos zu starten und haben, sofern eine Anleitung vorgesehen ist, **deutsche Beschreibungen!** Hier ein Auszug aus dem Komplettpaket: **Da Vinci** ein erstklassiges Malprogramm, **Business-Paint** Daten grafisch darstellen, **Geo** Erdkunde, **Analysis** Funktionen berechnen, **Video** Videoverwaltung, **AmiDat** Dateiverwaltung, **PowerPacker** Programme komprimieren, **Diskspeed** Geschwindigkeitstest, **Rechentrainer** Lernprogramm, **Boulder** kennen Sie Boulder Dask?, **Roll On** ein tolles Geschicklichkeits-Spiel, **Lucky Loser** Geldspielautomat, **Berserker** optimaler Virenkiller, **Dir Utility** vereinfacht den Umgang mit dem CLI, **Diskcat** katalogisieren Sie Ihre Disketten, **Disk-Label-Druck** Labels drucken, **Pit Dry Gen** erstellen Sie Ihren Druckertreiber, **Drip** das absolute Superspiel, **Maze Man** Pac Man-Spiel, **Noch Eins** ein tolles Breakout-Spiel, **Ahoi!** Schiffe versenken, **MS-Text** leistungsfähige Textverarbeitung, **Elements** das Periodensystem, **SD-Backup** Festplattensicherung, **Professionel D** eins der besten Kopierprogramme, **PCopy** ein weiteres Kopierprogramm, **GPrint** ein Grafikdruckprogramm, **Steinschlag** Tetris-Variante, **3D-Labyrinth, Exyptian Run** ein interessantes Actionspiel, **Icon Assembler** eigene Icons erstellen (bewegt), **Pointer-Animator** erstellen Sie einen bewegten Mauszeiger, **Fast Disk** optimiert Disketten, **Mastermind** das bekannte Spiel, **Chess** Schachspiel, **Boot Intro** Bootblock-Laufschrift, **WB-Pic** Bilder als Workbenchhintergrund, **Deluxe Hamburger** lustiges Ballerspiel, **Mega WB** Riesen-Workbench, **Sonix-Musik**, und **weitere 60 Programme** aus allen Bereichen!

NEU! *Jetzt aktualisierte Zusammenstellung*

100 Programme mit deutschen Anleitungen nur 99,– DM

SUPERPACK 50

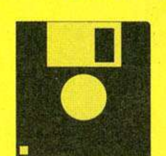
50 PD-Programme der Extraklasse!
Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei, Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack, Virus-Stop, Wernerspiel, Latein, ROM, Star Trek, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, Virus Control, Tetnix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk, Universaldatei, Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver-Bilder, Astronomie, Superprint, Calc, Atlantis, Schach, Labelpaint.

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen

Komplettpreis für alle Programme 79,- DM

PD-SHOP

PUBLIC-DOMAIN/SHAREWARE LOW-COST-SOFTWARE



Das bieten wir:
- geprüfte 3,5"-Qualitätsdisketten
- auf Viren geprüfte Disketten
- versandgerechte Verpackung
- **Einsteigerdiskette mit Tips und Tricks sowie Antivirus-Programm liegt jeder Bestellung bei!**

SPIELESAMMLUNG

NEU! *Jetzt noch mehr Programme!*

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen

Eine Spielesammlung der Extraklasse! Hier ist für jeden etwas dabei, ob Action-, Strategie- oder Gesellschaftsspiel – ein Muß für jeden Spielefan!
Imperium Romanum ist ein Strategiespiel für 2 Spieler, **Pythagoras** eine tolle Handelssimulation für 1-4 Spieler, **Tetris** – bekanntes Spielprinzip mit 2-Spieler-Modus, **Faxen** ein lustiges Puzzlespiel, **Ball + Pipes** eine besondere Variante von "Vier gewinnt", **Hiruris** ein Geschicklichkeitsspiel besonderer Art, **Blox** ordnen Sie herabfallende Steine, **Spacebattle** ein Ballerspiel, **Drive Wars** ein weiteres Ballerspiel, **Disc** Glücksspielsimulation, **Clowyns** ein deutsches Textadventure, **Drip** ein besonders gutes Actionspiel, **Mykene** spannendes Strategiespiel, **Roll On** tolles Labyrinthspiel, **Obsess** eine weitere besonders gute Tetris-Variante, **Paranoids** ein lustiges Gesellschaftsspiel, **SYS** Labyrinthspiel mit lustiger Spielidee, **Miniblast** ein Helicopter-Spiel, **Car** ein Autorennspiel, **Hubert,** lustiges Hüpfspiel, **Glücksrad,** bekanntes Quizspiel, **Hearts + Spades** tolles Kartenspiel
Diese Spielesammlung mit allen aufgeführten Spielen kostet **nur 39,- DM**



HEIMDRUCKEREI

Das ideale Paket zum Erstellen von Drucksachen aller Art: **Amiga-Fox** PD-DTP-Programm, **Printstudio** Universaldruckprogramm mit Hardcopy-Funktion, **Typographer** Fonteditor der Spitzenklasse, **Superprint und Banner** zwei tolle Schriftband-Druckprogramme sowie weitere Druckhilfen, Malprogramme und Zeichensätze



inklusive **CRAZYPAPER®** dem lustigen Computerpapier (mit Nachbestellmöglichkeit).

Das Paket für Hobbydrucker zum Komplettpreis von 49,- DM

MUSIKPAKET

Intui Tracker – grafisch sehr gut aufgemachter Soundtrackerplayer mit Kontrollinstrumenten, **Sequencer** schnell und einfach mit Samples Musikstücke komponieren, **MED** ein toller Musikeditor, **Beatstompec** simuliert einen Drumcomputer. Außerdem enthält das Paket eine **Riesenmenge ausgewählter Soundtracker-Musikstücke** zum anhören und bearbeiten. Das ideale Paket für jeden Musikfan zum Komplettpreis von

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen **nur 39,- DM**

BÜROPACK professionell Art.-Nr. PDA019

Wer sagt denn, mit dem Amiga könne man nur spielen? Dieses Paket zeigt deutlich, daß Sie Ihren Amiga selbstverständlich auch professionell im Büro nutzen können! Büropack professionell ist eine Softwaresammlung besonderer Art, die für jeden Kaufmann oder Privatanwender interessant sein sollte, der nicht gleich tausende von D-Mark für ein Personal-Computer-System mit sündhaft teurer Software ausgeben will! Das Paket enthält folgende Programme: Oase 101 **Fibu deluxe+**. Dieses Programm erledigt Ihre Buchhaltung und schreibt Ihre Rechnunen! Oase 109 **Steuer 1991**. Jetzt können Sie Ihre Steuererklärungen schnell und einfach selber erledigen (mit preiswertem Update-Service für spätere Versionen); Oase 105 **Superdate deluxe**. Universell einsetzbare Dateiverwaltung, die sehr einfach zu bedienen ist; **Personal Write**. Eine überaus professionelle Textverarbeitung, die dennoch sehr einfach zu bedienen ist **(Test Amiga Special: sehr gut!)**. Außerdem enthält die Sammlung noch drei kleine ausgesprochen gute PD-Programme: Oase 26 **Giroman** verwaltet Ihre Girokonten; Oase 60 **Businesspaint** erstellt Präsentationsgrafiken von statistischen Werten (z. B. Umsatzerlöse usw.). Oase 63 **Tabellenkalkulation!**

Alle Programme sind ausführlich in deutsch beschrieben!

Der Komplettpreis für dieses Profipaket beträgt nur 199,- DM

Übrigens: Wir sind OASE-Depot-Händler und haben alle OASE-Titel am Angebot!

SCHULPAKET

Das umfangreiche Lernpaket nicht nur für Schüler!
Chemie: **Elemente** das Periodensystem, **Moleküledatenbank** mit grafischer Darstellung, Mathematik: **R.O.M** umfangreiches Mathematikprogramm, **Mandelbrot** Apfelmännchengrafiken, Physik: **ABACUS** umfangreicher Elektronik-Grundlagenkurs, **Fields** elektrische Felder, Sprachen: **Perfect English** und **Latein** zwei Vokabeltrainer, Allgemein: **Schreibkurs** Maschinenschreiben, **Quizmaster** Abfragespiel mit Editor für eigene Fragen, **Stundenplan-Designer** Stundenpläne erstellen.

Alle Programme komplett deutsch

Komplettpreis für alle Programme **nur 39,- DM**

Bestellen Sie einfach mit dem Bestellcoupon oder formlos per Brief oder Postkarte. Sie können Ihre Bestellung selbstverständlich auch telefonisch oder per Fax aufgeben. Die Angebote sind freibleibend. Druckfehler und Irrtum sind vorbehalten. Die Lieferung erfolgt schnellstmöglich per Post.
Versandkosten: Vorauskasse (bar oder Scheck) DM 5,00, Nachnahme DM 8,00
Die Lieferung ins Ausland ist nur gegen Vorauskasse zzgl. DM 15,00 möglich!

Bestell-Coupon

Hiermit bestelle ich folgende Artikel aus Ihrem Sortiment: (bitte ankreuzen)

O Gamepack 100	O Hobby + Heim-Paket	O TOP 100
O Heimbüro	O Gesellschaftsspiele	O Superpack 50
O Englischpaket	O Managerspiele	O Heimdruckerei
O 6 Richtige	O Strategie	O Spielesammlung
O Labelpack	O Quiz- + Glücksspiele	O Musikpaket
O Geopack	O Kartenspiele	O Schulpaket
O Toolpack	O Sportspiele	O Büropack

O Ich bezahle per Vorauskasse
O Ich bezahle per Nachnahme

Außerdem erhalte ich die Einsteigerdiskette mit Anti-Virus-Programm sowie Ihren gedruckten Katalog!

Name: ______________________
Straße: ______________________
Ort: ______________________
Datum: __________ Unterschrift: __________

PATRICK PAWLOWSKI SOFTWARE-SERVICE
Kiefernweg 7, 2177 Wingst
Tel. 04777/8356, Fax 04777/435
Telefonische Bestellannahme Mo.-Fr. von 9.00 bis 18.00

neue Software! **Unsere freundlichen Mitarbeiter erwarten Ihre Bestellung.**

Adventure-Entwicklungssystem: Visionary

AB INS ABENTEUER

»Wir machen aus Ihnen über Nacht einen Topspieleprogrammierer« – so wirbt Oxxi für das Adventure-Entwicklungssystem. Ist es wirklich das derzeit ultimative Werkzeug für die Spieleprogrammierung? Es scheint so...

von Thomas Keßler

Das Spielgenre boomt. Nicht nur im Computermarkt ist dies zu spüren. Spielkonsolen überschwemmen den Markt, speziell darauf ausgerichtete Zeitschriften sprießen wie Pilze aus dem Boden und jeder hofft, ein Stück vom Kuchen abzubekommen. Auch Oxxi hat dies erkannt und ein Programm auf den Markt gebracht, das es erlaubt, ohne große Programmierkenntnisse Grafik-Adventures zu entwerfen und mit Musik zu unterlegen.

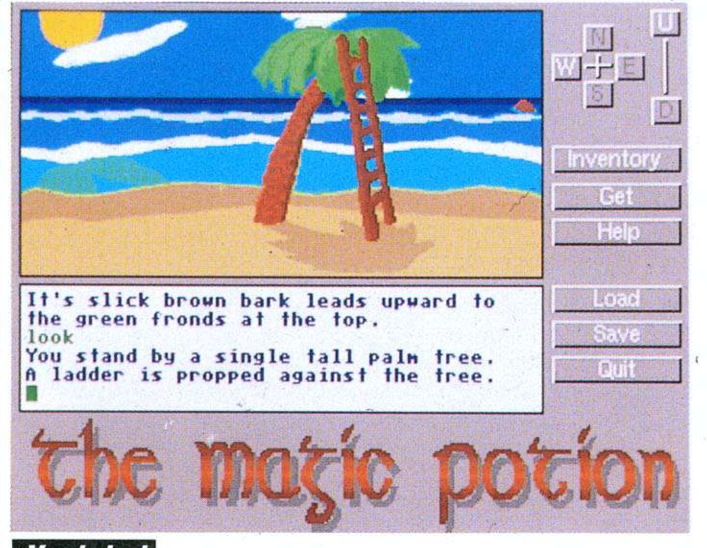
Das Produkt wird in einem stabilen Einschubkarton ausgeliefert. Zwei Disketten, ein englisches Handbuch, die übliche Registrierkarte und – nicht alltäglich – ein Rabattgutschein für eine Billardsimulation fanden in der Verpackung Platz.

Visionary läuft sowohl unter Kickstart 1.3 als auch unter dem Betriebssystem OS 2.0. Ein MByte-Speicher sollte schon vorhanden sein – sonst weigert sich Visionary standhaft, seinen Dienst zu verrichten. Auf einen Kopierschutz für die Disketten hat der Hersteller verzichtet. Der Grund ist einleuchtend – ohne Handbuch ist dieses Programm nahezu nutzlos. Visionary kommt durchaus ohne Festplatte zurecht, bei größeren Projekten jedoch ist eine solche schon wegen der Verarbeitungsgeschwindigkeit angebracht.

Die mit »Programm-Disk« bezeichnete erste Diskette, auf der sich alle Systemdaten und Hauptprogramme befinden, ist entgegen jeder Erwartung nicht bootfähig, wohl aber die Datendiskette. Diese allerdings bricht die Startup-Sequence ab, da sich das dort eingetragene Beispielprogramm »DM« nicht auf Diskette befindet. Gemeint ist wohl das Beispiel-Adventure »Dungeon«, das – nach erfolgreicher Änderung der Startup-Sequence – dann auch einwandfrei gestartet wird. Der dazugehörige Quelltext und die Grafikdaten finden sich ebenfalls auf der Datendiskette und dienen als Beispiel. Etwas Überarbeitung in diesem Punkt könnte dem Produkt nicht schaden.

Auf der Programmdiskette befindet sich ein Installationsskript für Festplatten. Dieses muß via CLI/Shell mit Angabe des Partitionsnamen aufgerufen werden. Visionary benötigt mind. 0,5 MByte für seine Systemdaten. Ein weiteres MByte sollte zusätzlich für eigene Programme verfügbar sein.

Das Visionary-Paket an sich besteht aus drei Programmteilen: dem Compiler »VCOMP«, dem Debugger »DBUG« und dem Linker »VLINK«. Alle drei werden ähnlich wie die bekannten C-Compiler vom CLI/Shell aus bedient. Eine Benutzeroberfläche fehlt.



Variabel **Auch Text-Adventures lassen sich mit Visionary problemlos entwickeln**

Die größte Überraschung zeigt sich spätestens, möchte man ein eigenes Programm entwickeln. Hierzu benötigt man einen Texteditor. Visionary aber stellt einen solchen nicht zur Verfügung, auch auf der Verpackung findet man keinerlei Hinweis darauf. Hier muß auf den Systemeditor »Ed«, »MEmacs« oder andere Texteditoren ausgewichen werden. Selbstverständlich tut es auch eine ASCII-fähige Textverarbeitung. Einen speziell auf Visionary ausgerichteten Editor, »VIE«, bietet Oxxi zwar an, der jedoch ist separat zu bestellen. Mit diesem lassen sich Grafikteile einfach editieren, den entsprechenden Quelltext für Visionary erzeugt der Editor ganz alleine. Laut Handbuch soll es zudem möglich sein, den Lageplan des Adventures mit VIE zu zeichnen, womit ein großer Teil der Tipparbeit entfallen würde. Wünschenswert wäre es, diesen Editor dem Programm beizulegen.

Nach erfolgreicher Installation und einem eigenen Editor kann man sich nun an die Programmierung wagen. Es ist ratsam, sich vor der Generierung des Adventure-Quelltextes tiefgehende Gedanken über den Aufbau und Ablauf des Adventures zu machen, um spätere Probleme bei einer eventuellen Umstellung zu vermeiden. Man verliert sonst leicht den Überblick über die vielen, abhängig von der Größe des Projekts, Dateien.

Visionary verfügt über viele leistungsfähige Grafikbefehle. Die eigene Programmiersprache erinnert ein wenig an Pascal und hat einen strukturierten Aufbau. Hat man schließlich ein Adventure entworfen, die Räume und Gegenstände in die entsprechenden Dateien eingetragen, kommt der Compiler VCOMP zum Zuge. Dieser übersetzt die ASCII-Dateien in ein binäres, verschlüsseltes Format. Optional kann ein eigenes Paßwort angegeben werden, um Modifikationen bzw. das Lesen vorhandener Texte im Spiel selbst zu vermeiden. Aus den vorhandenen ASCII-Dateien erzeugt VCOMP zwei neue Dateien: eine für den Debugger, die andere für den Linker. Selbst die Möglichkeit, eine Cross-Reference-Datei zu erzeugen, bietet VCOMP. Hilfreich zur Fehlersuche in einem Programm. Erkennt der Compiler Fehler im Quelltext, gibt er diese im CLI/Shell-Fenster aus und legt zusätzlich eine Protokolldatei an.

Ist das Adventure hingegen erfolgreich übersetzt, kommt es, wie es kommen muß. Unerklärliche Fehler tauchen auf. Diese zu finden ist Aufgabe des Debuggers DBUG. Er verwendet eine vom Compiler erzeugte Datei, die jedoch noch nicht mit dem Linker gebunden wurde. Die Debug-Umgebung ist nichts anderes als das spätere Spiel, allerdings mit dem Unterschied, daß mehr und mächtigere Befehle zur Verfügung stehen. Der Debugger kennt z.B. Kommandos, um mit einfachen Jump-Befehlen in verschiedene Räume zu springen, Variablen neu



FAZIT: Mit Visionary lassen sich auf einfache Weise komplexe Adventures mit Animation, Sound und Grafik erstellen.
POSITIV: Eigene Ideen lassen sich nahezu uneingeschränkt verwirklichen; umfangreiches Handbuch mit gutem Beispielprogramm.
NEGATIV: Ohne Festplatte ist die Durchführung größerer Projekte hoffnungslos; Programm und Dokumentation in Englisch; fehlerhafte Requester unter OS 2.0; kein eigener Editor.

Produkt: Visionary
Preis: ca. 125 Mark
Hersteller: OXXI
Anbieter: Fachhandel

zu setzen oder Endlosschleifen abzubrechen. Auftretende Fehler fängt DBUG ab, kommentiert diese eventuell mit einem Verbesserungsvorschlag und hält sie in einer Datei fest. An dieser Stelle kommt auch das gute, jedoch in englisch abgefaßte, Handbuch zum tragen. Alle eventuellen Fehler lassen sich nachschlagen und sind gut erklärt.

Nun erzeugt der Linker VLINK aus den compilierten Dateien eine lauffähige, verkaufsfertige Version. Über Schalter läßt sich einstellen, ob das fertige Programm von der Workbench zu starten ist bzw. in welchem Grafikmodus der Spieler sich zu Beginn des Spiels befindet. Das Beispielprogramm »Dungeon« ist in fertig gebundener Form ca. 200 KByte groß. Dazu kommen noch eventuelle Grafik- und Sounddateien.

Verkaufen kann man mit Visionary programmierte Spiele ohne eine spezielle Lizenz von Oxxi Inc. zu beantragen. Vorausgesetzt, man ist registrierter Benutzer und der Hinweis, daß dieses Programm



Dungeon **Dieses Adventure liegt Visionary schon bei und dient als hervorragendes Lehrbeispiel**

mit Visionary erzeugt wurde, ist zu Beginn des Spiels zu sehen. Ein kleines Skript, das auf einer zukünftigen Spielediskette die nötigen Dateien installiert, befindet sich ebenfalls im Lieferumfang.

Zusätzlich finden sich noch einige nützliche Tools auf den Disketten. Mit diesen lassen sich z.B. Bilder anzeigen, Punktkoordinaten bestimmen oder Daten verschlüsseln. Musikfans kommen bei Visionary ebenfalls auf ihre Kosten. Äußerst bequem lassen sich Klangeffekte einbinden, sogar ganze, mit dem verbreiteten MED erstellte Musikstücke bereiten Visionary kein Problem. Und um das Ganze noch lebendiger zu gestalten: es besteht die Möglichkeit, eigene Animationen einzubinden, die dank Double-Buffering fast flimmerfrei wiedergegeben werden. Auch ans Speichern des aktuellen Spielstandes dachte der Programmierer von Visionary. Ein Wermutstropfen allerdings ist der File-Requester. Dieser kann nicht überzeugen, und unter OS 2.0 hätte besser auf den Standard-System-Requester (ASL-Library) zurückgegriffen werden sollen.

Visionary ist allen Adventure-Begeisterten zu empfehlen. Ein wenig Erfahrung in strukturierter Programmierung ähnlich C oder Pascal ist nützlich, da die verschiedenen Räume und Objekte über eine Struktur zueinander in Beziehung stehen. Nach relativ kurzer Einarbeitungszeit mit Hilfe des Beispielprogramms aus dem Handbuch kann man sich dann schon an eigene Projekte wagen. Mit etwas Phantasie, Englischkenntnissen für das Handbuch und einer ruhigen Hand (die Grafiken müssen manuell erstellt werden) steht dann dem neuesten Adventure-Hit nichts mehr im Weg. *rz*

von Peter Aurich

Stellen Sie sich vor, viele Ihrer DTP-Dokumente enthalten eine bestimmte Illustration, ein bestimmtes Logo. Sie haben das Bild geändert und müssen die aktuelle Version in alle Dokumente neu integrieren. HotLinks könnte das automatisch für Sie erledigen. Das Produkt von Soft-Logik kostet etwa 150 Mark und kommt zusammen mit einem Mini-Retuschier-Programm (BME), einem Texteditor (Page Liner) und dem neuesten Update zu PageStream 2.0 auf den Tisch.

DTP-Programme besitzen mächtige Funktionen für das Layout von Druckseiten, für die Gestaltung mit Text und Grafik. Bei der Texterfassung und Nachbearbeitung von Illustrationen sieht die Unterstützung eher mager aus. Hier ist der Anwender auf entsprechende Hilfsprogramme angewiesen. HotLinks vereinfacht den Datenaustausch. Beispiel:

■ Sie arbeiten mit PageStream (Publishing Partner), haben eine Illustration in das Dokument importiert und wollen nun eine Überschrift ins Bild setzen. Sie aktivieren die Grafik und rufen die Menüfunktion »Publish« auf. PageStream überträgt sie in ein spezielles HotLinks-Verzeichnis und damit steht es allen Programmen zur Verfügung, die HotLinks unterstützen und mit den jeweiligen Daten etwas anfangen können.

Bei Bildern ist das z.B. der BME (Bitmap-Editor). Sie rufen dort »Subscribe« auf, wählen das Bild aus und das Programm lädt die Datei. Sie bearbeiten die Grafik und aktualisieren die HotLinks-Version anschließend mit »Update«. HotLinks ermittelt dann alle derzeit laufenden Publisher und Subscriber und schickt Ihnen die aktualisierte Version.

4 000 000 000 Farben in 16 Graustufen

Die können Sie dann in Ihre Dokumente einbauen, im Arbeitsfenster anzeigen oder sonstwas damit tun. Sollte ein Publisher oder Subscriber das entsprechende Dokument schon gespeichert oder gar den Programmablauf beendet haben, sorgt HotLinks dafür, daß beim nächsten Laden die aktualisierte Version des Bildes oder Textes verwendet wird.



DTP-Hilfsprogramm: HotLinks

AM HEISSEN DRAHT

Retuschierprogramm, Texteditor, das neueste Update zu PageStream 2 sowie ein Datenaustauschprotokoll, worüber alle miteinander reden – das ist HotLinks.

Die netzwerkfähige Version von HotLinks soll in »naher Zukunft« erscheinen. Bereits jetzt hat Soft-Logik ein Paßwortkonzept eingebaut, über das autorisierte Anwender die Nutzung von HotLinks an- bzw. abmelden oder Anwendergruppen verwaltet werden. Bisher unterstützen HotLinks nur die im Lieferumfang enthaltenen Programme PageLiner und BME (Bitmap-Editor).

■ Der BME lädt Bilder jeder Größe (speicherabhängig) der Formate IFF-ILBM mit 2, 4, 8, 16, 32, 4096 bzw. 24 Bit-RGB und 32-Bit-CMYK sowie GIF (MS-DOS) mit 256 Farben. Auf dem Bildschirm erscheinen die Bilder grundsätzlich im Hires-Modus mit 16 Graustufen. Daneben verwaltet das Programm die Bildauflösung in Punkte pro Zoll (wichtig bei Scan-Vorlagen).

Für die Bearbeitung stehen zehn Pinsel variabler Größe zur Verfügung. Mit einer »Pipette« können Sie Farben aus dem Bild aufnehmen und zur aktuellen Zeichenfarbe machen. Mit dem Bereichswerkzeug definieren Sie rechteckige Bereiche, um dessen Bildinhalt auszuschneiden und/oder in den Zwischenspeicher zu kopieren. Von dort kann er wie ein Stempel wieder aufgebracht werden, wobei auf Wunsch eine frei definierbare Farbe nicht berücksichtigt wird, also transparent bleibt. Der Ausschnitt kann nicht weiter manipuliert werden.

Statt in den Zwischenspeicher, kann der markierte Bereich auch in ein neues Fenster übertragen werden und ist damit praktisch ein neues, eigenständiges Objekt – der übliche Weg, um Grafiken zu beschneiden. Je nach ausgewählter Funktion bleibt die Ausschnittsvorlage erhalten oder wird vom BME entfernt. Sie können drei Info-Fenster einblenden, die jeweils die Mauskoordinaten, die Farben des Punkts unter der Spitze (dem Hot Spot) des Mauszeigers oder verschiedene Kenndaten der aktiven Grafik enthalten.

■ Der PageLiner ist ein mittelmäßig schneller Multidokument-Editor, der Formatvorlagen unterstützt, eine englische Rechtschreibkontrolle, aber keine Trennhilfe besitzt. Er beherrscht die üblichen Editier- und Positionierfunktionen. Die Such- und Ersetzfunktion findet auch Tabulatoren und Absatzmarken (Returns).

Sie können markierten Texten mit PageStream erzeugte Formatvorlagen zuordnen. Der PageLiner selbst bietet nur die Textattribute fett, kursiv und unterstrichen. Die Rechtschreibkontrolle (mit Haupt- und erweiterbarem Benutzerwortschatz) prüft entweder den gesamten Text oder ein markiertes Wort. Für den Druck holt sich das Programm die nötigen Formatangaben aus den Preferences.

Weil der PageLiner als Editor für das DTP-Programm PageStream entwickelt wurde, läßt sich dessen gesamter Satz von 255 Zeichen – teilweise über Tastenkombinationen – eingeben. Der PageLiner selbst arbeitet nur mit dem Systemzeichensatz Topaz und gibt für die darin nicht enthaltenen Symbole Sonderzeichen aus.

■ HotLinks ist in erster Linie für die Besitzer von PageStream bzw. Publishing Partner interessant. Die Funktionen dieses Pakets sollten allerdings schon zur Grundausstattung eines professionellen DTP-Programms gehören. ■

ADX, Datentechnik GmbH, Postfach 71 04 62, 2000 Hamburg 71, Tel. 0 40/64 22 82 25, Fax 0 40/6 42 69 13

Wir präsentieren Stars!

INTERSOFT

SOFTWARE - BÜCHER - ZUBEHÖR

Public-Domain / Share-Ware

- 1- **Haushaltsbuch** - Verwaltet Ihrer privaten Finanzen
- 2- **MCad 2D** - CAD Programm
- 3- **Utility-Disk** - Viele kleine Hilfsprogramme
- 4- **Videodatei** - Komfortable Videoverwaltung
- 6- **Kampf um Eriador** - Ein schönes Fantasy-Spiel
-11- **Pac-Man** - Lustiges Spiel
-12- **Label-Paint** - Deutsches Etiketten-Druckprogramm
-14- **Business-Paint** - Erstellt statistische Präsentationen
-15- **Buchhaltung** - Deutsches Buchhaltungsprogramm
-16- **Werner** - Das verrückte Spiel mit dem Comichelden
-18- **Billard** - Dreiband, Carambolage & Pool
-19- **Print Studio** - MINI-DTP-Programm
-20- **Biorhythmus** - Mit Grafik
-21- **Aktienverwaltung** - für Börseneinsteiger
-22- **Fix-Disk** - Kann defekte Disketten reparieren
-24- **Return to Earth** - Spannendes Weltraumabenteuer
-25- **DSort III** - Deutsche Diskettenverwaltung
-26- **Anti Virus II** - Hilft im Kampf gegen Viren
-27- **Quickmenü** - Erstellt eigenen Menüs
-28- **Atlantis** - Fantasy-Strategie-Siel 1 MB
-34- **Skräbel** - Ein schönes Buchstaben- & Wörterspiel
-36- **64er-Emulator**
-37- **Lucky-Loser** - Geldspielautomat
-38- **Perfect-Englisch** - Vokabeltrainer
-39- **Schach** - Spielstarkes Schachprogramm
-41- **BootMaster** - Erstellt einfache Bootintro´s
-42- **Kalorienwache** - Kalorienberechnungsprogramm
-43- **Charaktertest** - deutsche Charakteranalyse
-44- **Mathematik** - 6 verschiedene Programme
-47- **M.E.D.** - soundtrackerähnliches Musikprogramm
-49- **Passwortschutz** - schützt Ihre Festplatte vor unbefugtem Zugriff
-51- **Amidat** - deutsche Dateiverwaltung
-53- **Eishocke-Manager-Simulator**
-54- **Skat** - starkes PD-Skatprogramm
-55- **Down Hill** - Ski-Simulation
-58- **Printer-Disk** - 9 verschiedene Utilities für Nadeldrucker
-61- **Resetfeste RamDisk** - Kickstart 1.2 & 1.3
-62- **DATAMADE** - komfortable Adressverwaltung
-63- **Road-Route** - gibt Entfernungen zwischen den Städten der B.R.D. an
-70- **GEO** - Geographisches Lernprogramm, mit zahlreichen Daten über die verschiedenen Länder der Erde
-72- **MANTA WITZE** - Auf dieser Diskette sind mehr als 130 verschiedene Manta Witze enthalten. Lustig und unterhaltsam blöd!
-73- **KAISER II** - Das Strategiespiel ohne Waffen. Wer kennt Kaiser nicht?
-74- **Space Poker** - Der bekannte Spielautomat mit Pokerregeln.
-75- **CAR** - Rasantes Autorennspiel. Viel Spaß und Atmosphäre. 1MB
-79- **Tetrix** - PD-Version des Klassikers
-82- **Slot Cars** - Fesselndes Autorennen mit einigen Extras.
-83- **Dragon Cave** - Wagen Sie sich in die Höhle des Drachen...
-87- **Amiga Download fonts** - Entwerfen Sie hochwertige 24-Nadel Fonts
-88- **Superprint** - Druckt Texte in beliebigen Größen
-90- **MS-Text** - Schöne Textverarbeitung mit allen wichtigen Funktionen

1-90 erhalten Sie zum Preis von je



PAKETE

-201- 5 Disketten mit IFF-Zeichensätzen. **DM 40,--**
-202- 5 Disketten voller Clip-Art Kleinbilder für alle gängigen DTP-Programme. (z.B. PPrint) **DM 40,--**
-203- 5 Disketten Erotik-Art (Altersnachweis!!!) **DM 40,--**
-204- **DBW-Render 2.0** Ray-Tracing Programm mit deutscher Anleitung. **DM 25,--**
-205- **Pascal** Standard-Pascal mit dt.Anleitung. **DM 20,--**
-206- **Super-Spiele Paket** auf 5 Disketten. **DM 40,--**
-207- Deluxe Paint III Grafikkurs in deutsch. **DM 16,--**
-210- 5 Disketten voller Erotik-Animationen (Altersnachweis!!!) **DM 40,--**
-211- **PDC** - ein Lattice-C kompatibles Programmiersystem auf 3 Disks. **DM 24,--**
-212- **Star Trek** - Spiel zur Serie auf 3 Disks. **DM 20,--**
-213- **Clip-Art-Collection II** - ein weiteres tolles Paket mit Kleingrafiken für DTP Programme. **DM 40,--**
-216- **A500 Videokurs** - Dieser Kurs zeigt Ihnen welche Hard- & Software Sie benötigen und wo Sie welche Produkte anschließen. **DM 16,--**
-217- **Englischpaket** - Vokabeltrainer, Wörterbuch und Übersetzer. **DM 19,--**
-218- **Geopack** - Erdkundeprogramme: Woldmap, Drawmap, Klime und Roud Route. **DM 19,--**
-219- **Heimbüro** - Buchhaltung, Giromanager, Zimmerverwaltung, Haushaltsbuch, Textverarbeitung, Adressverwaltung, Überweisungsdruck,... **DM 49,--**
-220- **Hobby- & Heimpaket** - Lotto, IQ-Test, Sternenhimmel, Horoskop, Biorhythmus, Charaktertest, Kalorienwache, Öko-Plan, Bücherdatei, Musikarchiv und Videodatei. **DM 49,--**
-222- **Gesellschaftsspiele** - Risk, Monopoly, Halma, Mesch-ärgere-dich-nicht, Skräbel, Spiel des Wissens. **DM 39,--**
-223- **Strategiespiele** - Feldherr, Emporos, Kaiser II, Imperium, Hanse, Kampf u. Eriador. **DM 39,--**
-224- **Kartenspiele** - Skat, Harfe Patience, Black Jack, Bauernskat, Klondike. **DM 19,--**
-225- **Manager Spiele** - Fußball-Manager, Eishockey-Manager, Brooker, Trucking... **DM 26,--**

-20155-

Sky III ASTRONOMIE

Jetzt gibt es eine unglaublich Weiterentwicklung des bereits über 1000-fach bewährten Astronomieprogrammes "Sky". "Sky III" zeigt noch mehr Sterne (bis zur 6.5 Größenklasse), Animationen, Sternbilder und ist noch schneller und besser! Darüberhinaus bietet "SKY III" umfangreiche Funktionen wie z.B.: Mondphasen-, Nebel-, Sternbild- und Planetendarstellung. Ebenso lassen sich grafische Bahnberechnungen und Solaranimationen durchführen. Natürlich können verschiedene Wetterbedingungen, Zeiten und Standorte eingegeben werden. Super!



"Das Tor zu den Sternen!"



lauffähig auf allen AMIGA ab 1 MB!

DM 79,--



DEPOT "...quellfrische Software!"

-20139-

Briefkopf Profi

Mit diesem Programm können Sie Briefe mit einem professionellen Outfit und einem selbstgestalteten Briefkopf erstellen. Der Briefkopf kann wahlweise Texte und Grafiken enthalten. Etliche Kleingrafiken liegen diesem Paket bereits bei. Der Texteditor enthält alle wichtigen Funktionen. Natürlich können Sie auch Ihre gesamten Adressen übersichtlich verwalten und beliebig abrufen (Wie wär´s z.B. mit einem Serienbrief mit einer Einladung an Ihre Freunde?). "BRIEFKOPF Profi" ist die konsequente Weiterentwicklung des über 1000fach bewährten "Briefkopf + ED"

Eine Erweiterungsdisk mit vielen neuen Kleingrafiken und einem Bildkonverter für die Einbindung selbst erstellter Grafiken kostet nur DM 19,--. (Nr.: 20139-b)

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 39,--

Low-Cost-Software

-401- **Wizard of Sound 2.0** - Phantastisches Musikprogramm mit mehr als 60 verschiedenen Instrumenten. **DM 19,90**
-403- **Draw-Amiga** - gutes Mal- & Zeichenprogramm mit allen nützlichen Funktionen. 1 MB. **DM 15,--**
-404- **Tale It** - Sehr gute Plattenverwaltung. **DM 19,--**
-405- **SchreibM 2.0** - Schreibmaschinenkurs für 10 Finger. 1 MB. **DM 10,--**
-407- **Broker 2.0** - Fesselndes Börsenspiel. Der Tip für lange Spieleabende1 MB. **DM 15,--**
-409- **Bundesliga 2000** - Verwaltung für bis zu 40 Ligen je Diskette. **DM 19,--**
-412- **lotto** - Verwaltet Mittwochs- & Samstagslotto. Tja, vielleicht werden Sie ja damit zum Lottokönig!?! **DM 19,--**
-413- **AnalytiCalc** - Tabellenkalkulation. **DM 30,--**
-414- **Rim-V-Datenbank** - Relationales Datenbank-System. **DM 30,--**
-415- **C-Tutorial** - Programmierkurs für die Sprache "C". Der schnelle Einstieg in "C". **DM 19,--**
-416- **CLI-Help-Deluxe.** CLI-Kurs für alle AMIGA Einsteiger. Lehrreich! **DM 19,--**
-418- **Poker Professional.** Der Automat. **DM 12,--**
-419- **Mensch ärgere dich nicht.** **DM 12,--**
-420- **Mr. Brick** - Jump `n` Run Spiel. **DM 12,--**
-421- **KSS Seeschlacht** **DM 12,--**

Kommerzielle Software

-604- **Turbo Print II**	DM 89,--
-605- **Turbo Print Professional**	DM 169,--
-606- **AMopoly** - Monopoly	DM 39,--
-607- **Amiga-Fahrschule**	DM 49,--
-608- **Power-Packer-Professional**	DM 39,--
-613- **Master Virus Killer V2.1 +**	DM 49,--
-616- **Kunert Skat** - tolles Skatspiel	DM 39,--
-619- **Amiga Stammbaum**	DM 89,--
-20101- **Fibu deluxe 2.0**	DM 59,--
-20113- **Airport**	DM 49,--
-20114- **Videothek deluxe 2.0**	DM 29,--
-20148- **Überweisungs Tool**	DM 49,--
-20149- **Translate It!** (Deutsch/Englisch)	DM 79,--
-20154- **Top Timer** - Terminkalender	DM 49,--
-33124- **SGM** Statistik Grafik Manager	DM 49,--
-33150- **Nostradamus** Horoskop	DM 89,--
-33158- **Professional Titler**	DM 69,--
-33189- **PPrint DTP - Deluxe**	DM 149,--
-33190- **PIN Publisher** (24 Nadel)	DM 99,--
-33193- **Rattle Copy V5**	DM 59,--

Wir führen alle OASE und Schatztruhe Titel!

-33159-

PPrint-DTP

Mit diesem Programm erzeugen Sie kinderleicht Drucksachen aller Art. Ob nun für den Heimbereich, für Sportvereine oder private und gewerbliche Zwecke. Mit PPrint-DTP können Sie Texte beliebig mit Grafiken mischen und millimetergenau positionieren. Die maximale Größe der zu erstellenden Werke beträgt 1024*1024 Punkte bei einer Druckgröße von bis zu 1m*1m (Lores-, Hires- und Interlace-Modus werden unterstützt). Komplett mausgesteuert. Im Lieferumfang sind 4 Disketten mit Kleingrafiken enthalten.

Natürlich liefern wir PPrint-DTP mit ausführlichem deutschen Handbuch.



Der Tophit!

lauffähig auf allen AMIGA ab 512 KB!

DM 99,--

STEFAN OSSOWSKI'S **Schatztruhe** DEUTSCHE SOFTWARE

-33184-

POCObase

POCObase ist der neue Hit aus der Schatztruhe. Die hervorragende Datenbank, die sowohl für Einsteiger als auch für Profis geeignet ist kann bis zu 31 Dateien gleichzeitig bearbeiten, wobei Sie 6 verschiedene Feldtypen verwenden können. Dank leichter Bedienung können Sie ab sofort komplexe Büroanwendungen aber auch Adress-, Video-, CD-, Briefmarken, Bierdeckel und sonstige Verwaltungen durchführen. Es werden alle Drucker unterstützt und auch Bildschirminhalte und IFF-bilder können in verschiednenen Größen ausgedruckt werden. Superpreis!

lauffähig auf allen AMIGA ab1 MB!

DM 79,--

INTERSOFT

Nohlstr. 76 - 4200 Oberhausen 1
Telefon: 0208/24035 - Fax: 0208/809015
BTX *INTERSOFT#

Bochumer Str. 45 - 4650 Gelsenkirchen 1
Telefon + Fax: 0209/272587

Versandkosten
Vorkasse DM 4,-- / Nachnahme DM 8,--

by Wolf-Design (02547/1253)

Datenbank 2. ANLAUF

Eine Datenbank ohne Programmiersprache? Das hat Vor- und Nachteile. Auf jeden Fall besitzt die Version II von Delta-Base Funktionen, die kein vergleichbares Produkt für den Amiga vorweisen kann.

von Peter Aurich

Delta-Base II von Delta-Konzept kostet 300 Mark und ist eine hierarchische Datenbank, die auch komplexe Aufgaben bewältigt, wie sie z.B. bei der Verwaltung kaufmännischer Vorgänge auftreten.

Das Programm trennt zwischen Leiter bzw. Aufseher (Supervisor) und Anwender (User). Der Leiter trägt Anwender ein, vergibt Paßwörter unterschiedlicher Ebenen und beschränkt damit den Zugriff auf bestimmte Dateien. Sind solche organisatorische Trennungen nicht vorhanden, kann natürlich jeder Anwender sein eigener Supervisor sein. Das Programm besitzt keine Programmiersprache, wie man sie von relationalen Datenbanksystemen kennt. Um dennoch eine entsprechende Funktionalität zu erreichen, sind die Entwickler einen ungewöhnlichen Weg gegangen.

■ Der Supervisor richtet als erstes eine Applikation ein. Das sind zunächst Menüs auf der Arbeitsfläche. Ein einfaches Menü enthält z.B. folgende Punkte: Kunden, Lieferanten, Rechnungen, Buchen. Jeder Menüpunkt kann Unterpunkte enthalten. Bei »Kunden« wären das z.B.: Kundenstamm (anlegen, löschen, ändern), Auftrag, Liste drucken.

Hinter jedem Menü verbirgt sich eine von fünf Aktionen: Einblenden eines Untermenüs, Anzeige einer Datei in tabellarischer Form oder als Formular, Ändern eines Feldinhalts (Buchen) sowie Anzeige einer Datei einschließlich Ausführung eines Tastaturmakros.

Delta-Base wählt Telefonnummern

Beim Einrichten des Menüpunkts gibt der Supervisor neben dem Namen der Dateistruktur die Position des Dateifensters am Bildschirm, dessen Vorder- und Hintergrundfarbe, die Dateiattribute sowie wahlweise Ausgabeformular und Filter an. Das Ausgabeformular verwendet Delta-Base später für den Druck des aktuellen Datensatzes. Den Filter aktiviert das Programm beim Öffnen der Datei und beschränkt damit die Anzeige auf bestimmte, den Filterkriterien entsprechende Datensätze. Dateiattribute sind Vorgaben wie: Datei kann nicht editiert werden, Datei wird verschlüsselt gespeichert, Dateistruktur darf nicht verändert werden, in der Dateistruktur als versteckt gekennzeichnete Felder sollen angezeigt werden.

Mit dem Struktureditor legen Sie die Dateistruktur fest, bestimmen also den Inhalt eines Datensatzes und damit einer Datei. Dies passiert gleichzeitig mit der Gestaltung des Eingabeformulars bzw. in einer Tabelle, wobei die Feldpositionen für das Formular numerisch anzugeben sind. Datenfelder benötigen nicht unbedingt eine Bezeichnung. Aus diesem scheinbaren Vorteil resultiert eine der Schwächen von Delta-Base: Bezugnamen auf Felder, sei es für Querverweise, Berechnungen oder in Ausgabeformularen, werden durch Angabe der Feldnummer hergestellt. Das ist erstens unkomfortabel und muß zweitens eventuell korrigiert werden, wenn Sie die Struktur verändern, also Felder einfügen oder löschen. Bei diesem Stichwort offenbart Delta-Base gleich die zweite Schwäche: Ändern Sie die Dateistruktur im Struktureditor, nachdem Sie Daten darin eingegeben haben, verwaltet das Programm diese nicht mehr korrekt, was einer Zerstörung der Datei gleichkommt.

■ Delta-Base besitzt die Standardfeldtypen numerisch, Zeichen, Datum, Zeit und Berechnung. Das Programm gleicht fehlende Programmierbarkeit teilweise durch weitere, entsprechend funktionale Feldtypen aus: In Felder vom Typ Auswahl kann der Anwender nur bestimmte Einträge machen. Wenn er nicht mehr weiß, welche das sind, holt er sich mit einem <Return> darin eine entsprechende Liste und wählt einen Eintrag mit Cursor-Tasten oder Maus aus, der dann in das Auswahlfeld übernommen wird.

Feldern vom Typ »Subdatei« verdankt Delta-Base die Bezeichnung multidimensionale Datenbank. Drücken Sie darin <Return>, öffnet das Programm die entsprechende Unterdatei (Aufträge eines Kunden, Positionen einer Rechnung), in die Sie weitere Daten eingeben, löschen oder ändern können. Querverweisfelder mit ähnlicher Funktion bilden eine Verbindung zu einem Feld einer bestimmten Datei. Nach dem <Return> wird diese Datei geöffnet, Sie wählen einen Satz aus und der Inhalt des »Partnerfelds« wird übernommen.

Ein <Return> in einem Textfeld startet den integrierten Texteditor. Über den können Sie sich längere, zu diesem Feld gehörende Texte ansehen, neue eingeben oder welche ändern. Formbriefdateien enthalten z.B. ein Feld dieser Art zusammen mit Querverweisen in eine Adreßdatei.

Positive oder negative Eingaben in Lagerbestandsfelder werden auf dessen Inhalt addiert. Das Programm soll Grafiken anzeigen oder digitalisierte Sounds abspielen. Das funktionierte bei uns aber nicht. Es wählt die in Telefon- oder Faxfeldern eingetragenen Nummern, sofern das angeschlossene Modem Hayes-Codes versteht.

■ Nach dem Öffnen einer Datei stehen die üblichen Funktionen wie Export/Import, Datensätze ergänzen, ändern, kopieren oder löschen zur Verfügung. Eine Zeichenfolge kann als Konstante übernommen werden, die nach einem Tastenbefehl ab der Cursor-Position in das aktuelle Feld übertragen wird. Leider springt der Cursor nach einem <Return> nicht sofort ins nächste Feld, sondern erst nach Betätigen einer Cursor-Taste. Delta-Base speichert die Daten schon nach Eingabe in das Feld – das dauert bei Diskettenlaufwerken natürlich einen Moment.

Beim Suchen erscheint eine Kopie des Eingabeformulars für die Suchbegriffe (Vergleichsoperatoren: größer, kleiner, gleich und ungleich). Delta-Base findet auch Teilzeichenketten. Eine alternative Suchfunktionen sucht einen Begriff in allen Feldern der Datei. Das Programm sortiert auf- und abwärts nach dem Feld, in dem sich der Cursor befindet. Einzelne Sätze können am Dateianfang oder an bestimmten Stellen innerhalb der Datei positioniert werden.

Mit einem Filter schränken Sie die Zahl der Datensätze ein, auf die Dateioperationen wie z.B. die Anzeige wirken. Der Filter selbst ist wie eine Datei organisiert – die Kriterien befinden sich in einer Unterdatei. Dort geben Sie Nummern für die entsprechenden Felder, Ziffern für die Vergleichsoperatoren (0 ist Gleichheit, 2 ist größer usw.) und den Vergleichsbegriff an. Auch die Serienbrief- bzw. Reportfunktion steuern Sie wie die meisten Funktionen ähnlich einer Datei.

Subdateien und Querverweise

Die Füllfunktion überträgt einen Eintrag in ein Feld aller selektierten Datensätze. Der Differenzer prüft, auf welchem Feld sich der Cursor befindet und erzeugt eine Datei mit der Information, welche Einträge sich wie oft an dieser Stelle in der Datei befinden. Das Ändern der Dateistruktur durch Ergänzen, Löschen und Verschieben von Feldern ist bei geöffneter Datei gefahrlos möglich.

■ Die Editierfunktionen des Formulareditors sind weniger komfortabel: Blockfunktionen arbeiten zeilenweise, Bereiche können nicht mit der Maus markiert werden. Feldinhalte von bis zu neun Dateien lassen sich in den Text einfügen. Für den Inhalt von Unterdateien definieren Sie Tabellenbereiche, die Delta-Base bei der Ausgabe füllt. Ist der Bereich voll, druckt das Programm die Formularangaben unter der Tabelle, bricht die Seite um und gibt das Formular erneut aus (z.B. für Rechnungen).

■ Mit Delta-Base lösen Sie so manche Aufgabe komplexer Dateiverwaltung schneller als mit relationalen Systemen wie Superbase, weil letztere eher aus Bausteinen bestehen, die die Entwickler von Delta-Base schon für Sie zusammengesetzt haben. Der Preis dafür ist eine geringere Flexibilität. Fazit: Das Konzept ist gut, die Implementation bietet viele nützliche Funktion, hat aber Schwächen, die unbedingt verbessert werden müssen. Dazu gehört auch die Anleitung. Wir sind gespannt auf die Edition III.

Delta-Konzept GmbH, Bösinghovener Str. 98, 4005 Meerbusch 3, Tel. 0 21 59/96 88 01, Fax 0 21 59/8 08 40



AMIGA GO!

✆ 030 - 752 91 50/60

TurboPrint Professional 2.0

Hardcopies aus laufenden Programmen in anspruchsvoller Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360∗360 dpi bei 24-Nadel u. Laser-Druckern für absolute Detailtreue. Bildausschnitte, Kontrast-, Helligkeits- u. Farbeinstellung. Glättefunktion und 6 wählbare Grafikraster. Ausdruckgröße beliebig einstellbar, im Postermodus sind mehrteilige Bilder möglich und... und... **NEU** **188,-**

Astrologie

Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburtshoroskopen, Tageskonstellationen u.v.m. Häuser nach Koch oder Placidus. Chartdarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Speichern und drucken. Incl. Biorhythmus und ausführlichem Handbuch. **149,-**

Bio-Rhythmus

Nicht nur der übliche Bio-Rhythmus in schöner Grafik, sondern auch Mondphasen-Uhr, Partnervergleich, Tagesinfo, subjektivem Selbsttest und Druckerausgabe **69,-**

Ernährung

Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile, Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editier- und erweiterbar. Sämtliche Daten können einzeln abgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Incl. Kalorientabelle und Vitamin-/Mineralstoff-lexikon. Für alle, die Diät halten. **69,-**

Amiga Btx

Dieser neue Btx-Software-Decoder von "MSPI" in Verbindung mit einem Btx-fähigen Modem (z.B. Telejet 2400) macht aus Ihrem Amiga eine komplette Btx-Station. Alle Seiten lassen sich auf Disk. oder Festplatte speichern. Damit steht Ihnen die gesamte Bandbreite eines der modernsten Medien unserer Zeit zur Verfügung. **NEU** **65,90**

AT-Emulator

"ATonce-Plus" (Taktrate 16 MHz) macht aus Ihrem Amiga 500/2000 einen schnellen MS-DOS kompatiblen AT-Rechner. Die Amiga-Peripherie (Maus, RAM, Monitor, Floppy, Festplatte, Uhr, etc.) wird voll unterstützt. Auch wird EGA- und VGA-Grafik dargestellt. MS-DOS ist nicht im Lieferumfang enthalten. Incl. 512 KB Ram zusätzlich unter DOS. Kinderleichter Einbau. **588,-**

DiskLab

Mit diesen Tools ist auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Ein Werkzeug, mit dem Sie z.B. Fremdformate und Kopierschutzmechanismen analysieren und kopieren können. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen. Incl. einem ausführlichen Floppy-Kurs. **69,-**

Profi Tools

Bildschirmfreezer, Virusfinder, Doshelp für das CLI, Disketten-Monitor, Dateien verschlüsseln, Systemcheck, Festplatten-Backup, Disketten Schnellformatierung, eigene Menüs zum Starten von Programmen, und vieles mehr. Hat uns echt begeistert ! **79,-**

CLI-Help Deluxe

Der schrittweise Einstieg in die Nutzung der leistungsstarken Amiga-CLI-Benutzeroberfläche. Macht Spaß u. ist didaktisch sehr gut aufgebaut. Dadurch schnell erlernt. **NEU** **29,-**

Bundesliga 2000

Verwaltung für Fußball oder ähnliche Sportarten mit starken Druck-, Such- und Sortierfunktionen. Incl. der Fußball-Ligadaten der letzten 3 Jahre. **29,-**

Bahnhof

Das pfiffige Geschicklichkeitsspiel. Achtung auf Bahnsteig 1 ! Der IC von Hamburg nach Düsseldorf ist soeben eingetroffen ! Das ist Ihr Zeichen, denn nun gilt es schnellstens einen neuen Zug mit verschiedenen Waggons richtig zusammenzustellen. **39,-**

Stammbaum

Die deutsche Ahnen-Verwaltung. Familien-Stammbäume verwalten, ausdrucken und statistisch auswerten. Mit Druck von div. Listen, z.B. nach Beruf, Geschlecht, Name, Sterbeort etc. Auch eine Stammbaum-Grafik mit Legende läßt sich drucken. Auswertungen wie: In welchen Monaten sind die meisten Geburten und Todesfälle, wie hoch ist die Lebenserwartung, Kinderhäufigkeit jeder Generation, Verwandtschaften finden, u.v.m. Bis zu 500 Familienmitglieder pro Datei. Incl. einem Beispiel-Stammbaum zum vertraut machen mit den umfangreichen Möglichkeiten dieses einmaligen Programms bei Mükra. **89,-**

Videothek

Mit diesem komfortablen Programm können Sie Ihre Heim-Videothek verwalten. Mit bis zu 2000 Filme pro Diskette, und Sie können alle bekannten Videosysteme verwenden. Anzeigen und Suchen bestimmter Filme nach beliebigen Kriterien z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmnummer. Erfassung von Bandstelle und Spieldauer, Listendruck und Auswertungen mit Balkendiagramm. **49,90**

POCObase

Die universelle Datenbank, mit der Sie auch IFF-Bilder verwalten können. Geeignet für fast alle Anwendungen. Von Video bis zur komplexen Büro-Verwaltung. Maskeneditor, Indexfelder, Filter-, Such-, Sortierroutinen, bis zu 31 Dateien gleichzeitig, superleichte Bedienung. 1 MB RAM erforderlich. **NEU** **79,-**

Steuer 1991

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer für 1991. Für die Folgejahre ist ein Update-Service vorgesehen. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich, mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denkbaren Fälle. 1 MB erforderlich. **99,-**

Überweisungs-Tool

Überweisungsträger (oder ähnliche Formulare wie Nachnahmen oder Gutschriften) drucken. Einmal eingerichtet, einfach Ihr Formular einspannen, Adresse mit Kontonummer aus integrierter Datei wählen, den Betrag eingeben, ausdrucken und fertig. Einfach, schnell und bequem. **NEU** **49,-**

Buchhalter /K

Die bewährte Einnahme-Überschuß Buchhaltung. Lassen Sie sich bequem Ihre Finanzbuchhaltung vom Amiga machen.
Mit diesem Programm ist es gelungen, bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen. Für bis zu 300 Konten und 15 Kostenstellen. Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift. Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm. Div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen und BWA. Den Kontenplan können Sie sich individuell nach Ihren Wünschen einrichten. Mindestens 2 Floppylaufwerke und ein Drucker erforderlich. Einfach den kostenlosen Sonderprospekt oder die DEMO für 25,- DM anfordern. **248,-**

TransDat Professional

Der Sprachenübersetzer für alle Amiga
- 30000 bis 70000 Vokabeln je Sprache
- Automatische Übersetzung von ganzen Texten
- Mit Englisch, Französisch, Spanisch oder Italienisch lieferbar
- Wahlweise Fremdsprache-Deutsch oder Deutsch-Fremdsprache

Mit diesem neuen Programm steht Ihnen jetzt ein Übersetzungswerkzeug zur Verfügung, das sehr präzise komplette fremdsprachige Texte ins Deutsche übersetzt oder umgekehrt.
Zudem stellt "TransDat Professional" ein optimales Lernprogramm für alle Fremdsprachen dar. Durch die Eingabe eigener Vokabeln kann "TransDat Professional" in der jeweiligen Sprache bis fast ins Unendliche ausgebaut werden.
Lieferbar, jeweils mit den Fremdsprachen Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch.
Mindestens 2 Laufwerke und 1 MB RAM erforderlich. **je 99,-**

Übersetz E

Ein preiswertes Programm, das Ihnen englische Texte wortweise ins Deutsche übersetzt. Das mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar. **29,-**

Lotto Amiga V3.0

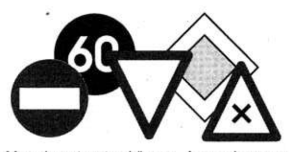


Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige ?

Wenn nicht, dann sollten Sie es mit diesem Programm versuchen. Samstag- und Mittwoch-Lotto-Berechnung im Spiel "6 aus 49". Vergrößern Sie Ihre Chancen durch die Analyse sämtlicher, vergangener Ausspielungen. Alle Ziehungen sind gespeichert und können ständig ergänzt werden. Lassen Sie sich Tipvorschläge machen. Analysieren Sie die Ziehungsdaten jeder Zahl für jeden Zeitraum. Stellen Sie fest, welche Zahlen wie lange nicht gezogen wurden. Berechnen Sie die Ziehungshäufigkeiten. Vergleichen Sie Ihren Tip mit allen vergangenen Ziehungen. Grafische- und tabellarische Darstellung der Ziehungsabstände. Ausdrucken aller Ziehungsdaten. Ein spezieller Glücks-System-Tip. In der neuesten Version jetzt, alle Ziehungen mit Jahr und Woche bis Ende 1991, "Superzahl" Auswertungen, weiteren Anpassungen für das neue Lottospiel und mehr. Update gegen Einsendung der Original-Diskette für 23,- DM. **59,-**

Schnell und sicher zum Führerschein

Ein modernes Intensivtraining des amtlichen Fragenkatalogs !



....kommen Sie mit diesem neuen Lern- und Trainingsprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung. Geeignet für die Klassen 1a, 1b, 3, 4, 5 und Mofa. Das Programm enthält den amtlichen Fragenkatalog mit allen dazugehörigen Bildern und Grafiken inklusive den Fragen zur "energiesparenden Fahrweise" sowie zahlreichen zusätzlichen Antworten. Sie können alle oder einzelne Fragen und bestimmte Kapitel oder -kombinationen auswählen - ganz nach Belieben. Der größte Teil sind Multiple-Choice-Aufgaben, die Sie mit Hilfe der Maus beantworten können. Aus mehreren möglichen Antworten müssen Sie die Richtige auswählen. Das Programm erlaubt Ihnen, systematisch zu üben, auch an einer realistischen Prüfungssimulation teilzunehmen und sogar einen tollen Wettkampf mit bis zu vier Teilnehmern durchzuführen. Ihre Prüfungsangst können Sie dann getrost vergessen ! **69,95**

PPrint Deluxe

Die neue DTP-Software. Jetzt noch stärker. Für Drucksachen, Aufkleber, Poster, Glückwunschkarten, und wo immer Sie Text und Grafik Millimeter genau gestalten und mischen möchten. Bis zu 50 Seiten können jetzt gleichzeitig bearbeitet werden. 32 Farben, IFF-Grafiken verarbeiten, eigene Füllmuster, skalierbare Vektor-Zeichensätze, verbesserte Druckerausgabe, zahlreiche neue Grafikfunktionen u.v.m. Incl. 4 Disketten mit Grafiken. 1 MB erforderlich. **149,-**

SGM Grafik Manager

Beliebige statistische Daten als Grafiken darstellen und ausdrucken. Balken-, Torten-, Flächen-, Punkt-, Linien- und Tendenz-Diagramme. Vielfältige Beschriftungen möglich bei sehr einfacher Bedienung. **49,-**

Virus Controll

Eins der modernsten Antiviren-Programme, das es zur Zeit gibt. Erkennt alle im Moment bekannten Bootblock-, Link- und File-Viren. Und es ist auch in der Lage, zukünftige Viren zu bemerken. Ein wirklich starker Virenschutz ! **NEU** **65,90**

Action Replay MK III

Das Freezer-Modul mit den unglaublichsten Funktionen für Amiga. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detector, Zeitlupe, Trainer-Maker, Schnell-Lader, Programmpakker, Musik- u. Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner, Diskcoder, Notizblock, Disk-Copy und viel, viel mehr.
Action Replay 3.0 für Amiga 500 **199,-**
Action Replay 3.0 für Amiga 2000 **219,-**

Umschaltplatine

Ermöglicht den Einsatz von Kickstart 1.3 u. 2.0 im Amiga. Jeweiliges Kickstart ROM wird über Kippschalter angewählt. Lötfreier Einbau. Nur in Kickstartsockel einstecken. **39,-**

Kickstart 1.3

ROM IC zum Einsatz im Amiga. **69,90**

Video Backup-System

Das ist die komfortable u. schnelle Datensicherung von Disketten/Festplatten (ganz oder teilweise) auf Videorecordern. Eine VHS-Kassette bietet Platz für 200 MByte Daten und Programme. Eine Diskette wird in ca. 1 Minute gesichert oder wieder zurückgespielt. Nur für Amiga 500 geeignet. Incl. Software, Kabel zum Video-Recorder, Anleitung und VHS-Kassette mit echten 160 MByte "Fish" PD-Software. VHS-Recorder mit Scart-Anschluß erforderlich. **199,-**

X-Copy Professional

NEUESTE VERSION !

Mit diesem Disketten-Kopiersystem kopieren Sie fast alles. Kopiert Files, Festplatten, Disketten und geschützte Software. (Kopien dürfen nur für den Eigenbedarf verwendet werden.) Kopiert bis zu 4 Disketten über RAM in 48 Sekunden. Die Installation der mitgelieferten Zusatzhardware ist sehr einfach. Ein externes Zweitlaufwerk ist erforderlich. **87,-**

AmigaFOX DTP

Schon auf dem C-64 setzte dieses Desktop Publishing Programm neue Maßstäbe. Jetzt gibt es AmigaFOX auch für den Amiga. Beliebig können Sie Text und Grafik auf einer Seite oder bei größere Werken auf bis zu 17 DIN A4 Seiten gestalten. AmigaFOX besteht aus 3 Programmen: dem Texteditor zur Eingabe des Textes, dem Grafikeditor, der ein komplettes Zeichenprg. darstellt und dem Layout-Editor, der Text und Grafik zusammenführt. Der Text weicht Grafiken aus und hat auch bei mehreren Spalten keine Probleme. Alles bei Befehls- und Grafikkompatibilität zum C-64 Pagefox. **248,-**

IEC-Handler (AmigaFOX)

Die Verbindung zwischen C-64/128 und der Amiga-Welt. Jetzt können Sie eine 1541 Floppy am Amiga anschließen und vorhandene Daten vom C-64 einlesen. Mühsam erstellte Texte, Layouts und Grafiken können so weiterverwendet werden. Software u. Verbindungskabel. **79,-**

Regelmäßig, Aktuell, Ausführlich !

Bitte die kostenlosen Infos mit vielen Bildern anfordern. Über 200 Artikel mit genauerer Beschreibung. Es lohnt sich !

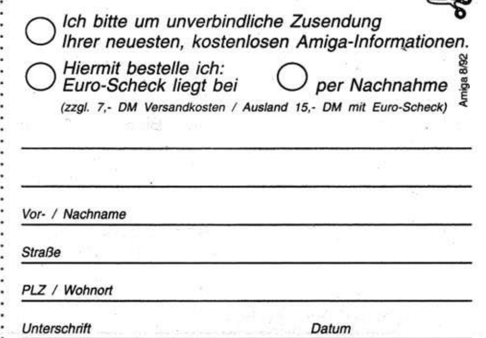


W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67

Schöneberger Str. · Zum Sachsendamm · A170 · Bessemerstr. · Borussiastraße · A105/A146 · U-Bahn · Alt-Tempelhof · Berlinickeplatz · Tempelhofer Damm · BERLIN TEMPELHOF

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **im Inland 7,- DM**, Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für alle Amiga 500/2000 mit mindestens 512 kByte RAM.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung auf 3,5"-Diskette.
Keine Public Domain.



○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen Amiga-Informationen.
○ Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei ○ per Nachnahme
(zzgl. 7,- DM Versandkosten / Ausland 15,- DM mit Euro-Scheck)

Vor- / Nachname
Straße
PLZ / Wohnort
Unterschrift Datum

Amiga 8/92

Müller, Kramke & Partner · Berlin

Seitenlayout

PPRINT DELUXE

von Peter Aurich

Auf der Verpackung steht: »Produzieren Sie Ihre ganz persönlichen Visitenkarten, Adreßaufkleber, Diskettenetiketten oder Geburtstagskarten ... und geben Sie das Motiv auf einem Farb- oder Schwarzweißdrucker aus.« Die Werbung umschreibt mit den an-

Professionelles Desktop Publishing ist es nicht. Aber für die Gestaltung einzelner Druckseiten mit Text und Grafik, in guter Qualität, ist PPrint DeLuxe eine echte Alternative.



Seitenlayout **PPrint DeLuxe – Ein Malprogramm mit Textumbruch und objektbezogener Editierung**

gegebenen Beispielen wahrheitsgemäß den Anwendungsbereich, bei dem alle Anwender von PPrint DeLuxe gute Ergebnisse erzielen. Besitzer von OS 2.0, mehr als einem MByte RAM und den neuen Grafikchips haben es besser.

■ PPrint Deluxe kostet 150 Mark und wird von der Ossowski Software GmbH vertrieben. Die zwei Versionen (mit/ohne Interlace) verwalten Dokumente bis zu 50 Seiten. Eine Seite besitzt eine Größe von max. 1024 x 1024 Punkten (2095 x 2095 ab OS 2.0). Die Anzahl der Farben jeder Seite ist gleich (2, 4, 8 oder 16), die Farbtöne können unterschiedlich sein. Für das Layout öffnet das Programm ein Fenster entsprechender Größe. Beim Druck wird die Bildinformation je nach Ausmaß der Druckseite vom Betriebssystem entsprechend skaliert und ausgegeben.

■ Mit der Maus verschieben Sie die Objekte auf den Seiten und gestalten damit Ihr Dokument. PPrint verwaltet drei Objektarten: Textsatz, Textabsatz und Grafik. Ein Textsatz ist eine max. 80 Zeichen lange Zeile. Sie wird über eine Dialogtafel eingegeben zusammen mit den Einstellungen wie Schrift, Zeichengröße, Schriftstil (einfach/doppelt unterstrichen, waagerecht/schräg durchgestrichen, fett, kursiv links/rechts, outline) und Farbe. Mehrzeilige Textabsätze werden als Datei geladen, auf der Seite plaziert und können dann formatiert werden (max. zehn Spalten auf Wunsch mit Trennlinie, Spaltenbreite bis zu 99 Buchstaben, Spaltenabstand bis zu 99 Punkte, Zeilenabstand von -5 bis 20 Punkte, Farbe, Ausrichtung, Zeichensatz, Schriftstil). Absatzzeichen (Returns) in der Datei ignoriert das Programm. Die Schriftattribute gelten für den gesamten Absatz. Eine automatische Trennhilfe arbeitet relativ sicher, Fehler lassen sich durch Einsetzen von »~« als Trennvorschlag vermeiden. PPrint verwendet die Standard-Amiga-Zeichensätze sowie mit dem Data Becker FontEd hergestellte Vektor-Fonts.

Je nach aktiviertem Objekt erscheint nach Anklicken des Schalters EDIT in der Toolbox der entsprechende Editor. Da PPrint selbst keinen Texteditor besitzt, startet es den »Ed« im Systemverzeichnis c: bzw. einen, den Sie über eine Menüfunktion einstellen. Vorher wird der Text unter »pp« in der RAM-Disk gespeichert und von dort nach Beenden des Editors wieder abgeholt.

Der flexible Grafikeditor von PPrint besitzt die üblichen Zeichenwerkzeuge einschließlich benutzerdefinierte Pinsel, variable Lupe und Undo. Der Füllmustereditor verwaltet zehn editier-, speicher- bzw. ladbare Muster, erzeugt Linienmuster variabler Strichstärke sowie zufällige Punktverteilungen.

Die Pinseloperationen: Verdoppeln/Halbieren/Spiegeln jeweils horizontal und vertikal, Rotation um 90 Grad, Kontur verstärken, Glätten.

Einbindung externer Editoren

Der Grafikeditor lädt IFF-Bilder bis zu 640 x 256 bzw. 640 x 512 Punkte in einen separaten Bildspeicher. Bei der Übernahme von Ausschnitten daraus oder des gesamten Bildes paßt PPrint die Farben an die Dokuments an – und druckt sie später so. Eine Menüfunktion macht dies auf Wunsch mit dem separaten Bild; eine weitere reduziert dessen Anzahl Farben.

■ Grundlage für den Druck ist der Bildspeicher des Fensters. Er wird in Punkte dimensioniert, die Druckseite durch Anklicken eines Formatschalters (DIN A/B/C jeweils von 0 bis 6) oder in Millimetern (freies Format) inkl. Randeinstellung. Eine qualitativ hochwertige Ausgabe beginnt bei 180 Punkten pro Zoll. Das macht bei einer A4-Seite etwa 1440 x 2160 Punkte – zuviel für das Seitenformat von PPrint. Bleiben zwei Möglichkeiten für den Druck mit normaler Informationsdichte (ca. 80 Zeichen/Zeile): Ausgabe der Seite in vier Durchgängen (mit Zurückdrehen) oder Vergrößerung eines Bildspeichers von 720 x 1080 Punkten bei Verwendung halbhoher Zeichen – mit einem Qualitätsverlust.

■ PPrint DeLuxe ist ein nützliches Programm, dessen Funktionsweise einem Malprogramm ähnelt. Sie plazieren Text und Grafik auf einer »Malfläche«, die bei der Ausgabe entsprechend dem Druckformat skaliert wird. Gegenüber einem Malprogramm besitzt PPrint allerdings zwei für effektives Layout unersetzliche Funktionen: Textumbruch in Spalten inkl. Trennalgorithmus und objektbezogene Editierung, also die nachträgliche Modifizierung auch übereinander befindlicher Elemente. Dennoch kann man aus Software dieser Art mehr machen. Wir sind gespannt darauf, wer damit als erster herauskommt. ■

AMIGA-TEST

gut

PPrint DeLuxe 2.1

8,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92

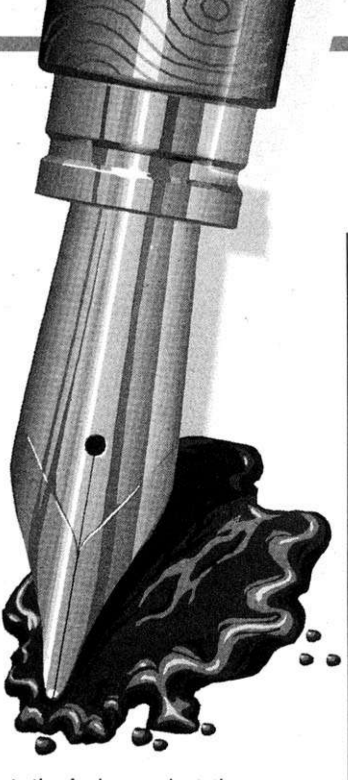
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■		

FAZIT: PPrint DeLuxe eignet sich für die Gestaltung einzelner Druckseiten mit Grafik, Textzeilen und Textblöcken. Auf Systemen bis zu 1 MByte Speicher erzeugt das Programm nur bei kleineren Ausgabeformaten eine gute Druckqualität.

POSITIV: Flexibler Grafikeditor; viele Textattribute; variabler Zoom; gelungene Einbindung externer Texteditoren; Bildschirm-Grabber und viele Kleingrafiken im Lieferumfang.

NEGATIV: Nicht absturzsicher; kein Textumlauf (Formsatz); Zeichenattribute nur für gesamten Absatz einstellbar; Ausgabe von Farbbildern nur in Dokumentfarben; keine Shortcuts; Arbeitsfläche des Grafikeditors auf 640 x 256/512 Punkte beschränkt; Raster nicht magnetisch.

Produkt: PPrint DeLuxe 2.1
Preis: ca. 150 Mark
Hersteller/Anbieter: Ossowski Gesellschaft für Software mBH
Veronikastr. 33, 4300 Essen 1
Tel: 02 01 / 78 87 78



Amiga 3000

ECHTES FBAS?

In meinem Handbuch ist am erweiterten internen Videosteckplatz an Pin 13 ein Composite-Video-Signal angeführt. Ist dieses Signal identisch mit dem normalen FBAS-Signal eines Videorecorders? Könnte man es direkt, ohne zusätzliche Hardware (Verstärker etc.) zur Aufnahme mit einem Videorecorder oder zur Ansteuerung eines Monitors benutzen?

H. SCHNABL
A-2380 Perchtoldsdorf

Das Composite-Video-Signal (auch FBAS genannt), wie es Videorecorder benutzen, besteht aus den Signalen für die Helligkeit, die Farbe und die Synchronisation. Der interne Videosteckplatz des Amiga 3000 liefert nur ein horizontales und ein vertikales Synchronisationssignal (Composite-Sync-Signal), mit dem interne Steckkarten wie Videokonverter arbeiten. Es eignet sich weder zum Betrieb eines Monitors noch zur direkten Ansteuerung eines Videorecorders. *Die Redaktion*

Commodore-Statement

WORDPERFECT

Die Spekulationen um die Weiterentwicklung von WordPerfect haben nun mit den offiziellen Stellungnahmen sowohl von Commodore als auch seitens der WordPerfect Corporation ein Ende. Exemplarisch erleben wir hier den »Entwicklungstod« einer Software durch Raubkopierer, die in einer neuen Version für den Amiga extrem wichtig gewesen wäre. Bleibt nur noch zu hoffen, daß vielleicht durch diesen Fall ein Umdenken bei vielen Anwendern stattfindet.

Die Redaktion

■ Es liegt selbstverständlich im Interesse von Commodore, für den Amiga speziell im Bereich der Anwendungssoftware, namhafte Hersteller zur Portierung ihrer Produkte zu bewegen. Es wurde für diesen Zweck von Commodore International Services eine eigene Division, CATS – **C**ommodore **A**pplications & **T**echnical **S**upport, gegründet. Deren Hauptaufgabe ist die Unterstützung der Amiga-Entwickler weltweit, sowie die Evaluierung und Portierung möglicher neuer Produkte für den Amiga.

Im vorliegenden Fall wurde nicht nur von CATS Europe zu WordPerfect Deutschland sondern auch von CATS U.S.A. zu WordPerfect U.S.A. ein intensiver Kontakt aufgebaut. Nicht nur technische Unterstützung bei der Entwicklung sondern auch Vertriebs- und Marketing-Support bei der Fertigstellung der neuen Version waren Bestandteil der Gespräche.

Wie Sie aus der beiliegenden Stellungnahme der WordPerfect Corp., Utah, die federführend für dieses Projekt war, ersehen können, sind es rein wirtschaftliche Überlegungen, die WordPerfect dazu veranlaßt haben, die Weiterentwicklung der Amiga-Version einzustellen. Daß die Zahl der WordPerfect-Anwender in einem krassen Mißverhältnis zur Zahl der verkauften Produkte steht, beweisen verschiedene Marktuntersuchungen, die von uns durchgeführt wurden.

Wir sind bei Commodore davon überzeugt, daß der Amiga nicht nur eine hervorragende Multimediamaschine ist, sondern auch im Bereich der sog. Büroanwendungen wie Text, Kalkulation, Datenbank und vertikaler Anwendung dem MS-DOS-PC in vieler Hinsicht überlegen ist.

Viele namhafte Softwareentwickler, die bisher auf anderen Betriebssystemen entwickelt haben, sind darauf aufmerksam geworden und werden im Lauf der nächsten Monate äußerst interessante Produkte veröffentlichen. Commodore unterstützt diese Bemühungen und bietet Entwicklern ein breites Spektrum an Unterstützungsmaßnahmen. Wer mehr darüber wissen möchte, wendet sich bitte an den Entwickler-Support der Commodore GmbH.

WOLFGANG TROMPETTER
Commodore International Services, Applications-Manager
CATS Europe
KAROLA BODE
Commodore Büromaschinen GmbH, Leiterin MarCom & Öffentlichkeitsarbeit

Offizielle Stellungnahme der WordPerfect Corporation

WordPerfect Corporation has enjoyed a good working relationship with Commodore Business Machines over the years in developing WordPerfect for the Amiga.

However, at WordPerfect Corporation, each product we produce is set up as its own profit center. The revenues from the product must be able to support the resources dedicated to it. When we developed the Amiga version we hoped that it would do well and be able to support ongoing improvements. This has not been the case. Though it would be nice to have an upgrade to the Amiga product, the revenues received are not near enough to finance a full-fledged development effort.

Although WordPerfect Corporation has discontinued development of WordPerfect for the Amiga, we will continue to offer toll-free customer support and hope that the product continues to be beneficial to Amiga users.

We apologize for any inconvenience or misunderstandings as a result of this decision. As you know, it was a difficult one to make.

LIZ TANNER
WordPerfect Corporation
Corporate Communications

Die Redaktion bedauert gemeinsam mit und sicherlich im Namen aller ehrlichen WordPerfect-Käufer diese Entscheidung, und »gratuliert« allen Raubkopiebesitzern zu ihrem »Erfolg«.

DFÜ-Anbieterservice

MAILBOXEN

Supra Deutschland hat nach amerikanischem Vorbild eine Mailbox für Kunden aufgemacht. Ich sehe darin viele Vorteile für den Kundenservice – die Korrespondenz mit der Firma ist schnell und bequem von zu Hause zu erledigen, man hängt nicht à la Buchbinder Wanninger ständig am Telefon und muß nicht tagelang auf die Post warten. Könnt Ihr nicht ein bißchen in dieser Richtung auf die Computerläden und -anbieter einwirken, daß mehr Firmen diesen Service anbieten?

ULRICH WEHDE
2208 Engelbrechtsche Wildnis

Eine gute Anregung, die wir hiermit an alle Amiga-Unternehmen weitergeben. *Die Redaktion*

Amiga 600

UMBAUFRAGEN

Ist es möglich, die auf der Platine des Amiga 600 eingelötete, nicht gesockelte 68000er CPU von kompetenten Fachleuten auslöten zu lassen und statt dessen eine Art »Fassung« einzubauen, in die der Prozessor eingesetzt wird? Könnten anschließend Hardwareerweiterungen des Amiga 500 Plus wie Beschleunigungskarten oder ATonce daran betrieben werden, vorausgesetzt, im kompakten Gehäuse ist genügend Platz? Kann die 68000P8-CPU beim Amiga 600 und Amiga 500 Plus gegen die entsprechende P16-Version mit 14,2 MHz ohne größeren Aufwand ausgetauscht werden?

ALEXANDER SCHAUB
3500 Kassel-Brasselsberg

Grundsätzlich ist es mit der entsprechenden Ausstattung zum Löten von SMD-Bausteinen machbar, den 68000er des Amiga 600 zu sockeln. Allerdings können hier nur spezielle PLCC-Sockel mit einem passenden neuen 68000er verwendet werden. DIP-Gehäuse, mit denen z.B. die CPU des Amiga 500 gesockelt ist (auch Agnus ist ein PLCC-Chip), sind nicht einsetzbar. Dadurch bedingt können auch keine Erweiterungen für den Amiga 500 (Plus) darin betrieben werden. Adapter sind bisher nicht erhältlich. Eine höher getaktete CPU kann ohne größeren Aufwand ebenfalls nicht eingesetzt werden.

Die Redaktion

OS 2.0: IPrefs

FENSTER ZU

Eine Frage zu OS 2.0: Bei Aufruf von »IPrefs« in der Startup-Sequence erscheint der Requester zum Fensterschließen nur, wenn der »Screenfont« und/oder der »Sysfont« geändert wird. Wie läßt sich das vermeiden?

MAIK EILENBERGER
O-1214 Neuhardenberg

IPrefs wird nur in der Startup-Sequence aufgerufen und installiert sich als Hintergrund-Task und fragt die Voreinstellungen in ENV: ab. Mit »Notification« läßt es sich informieren, ob eine der Voreinstellungen geändert wurde. Ist das der Fall, setzt IPrefs die neue Konfiguration. Das ist aber nur möglich, wenn kein Intuition-Window offen ist. In diesem Fall erscheint die Meldung mit der Aufforderung, alle Fenster zu schließen. *irw*

Neueröffnung! Georgswall 3 3000 Hannover Tel.: 0511 / 32 17 96

Neueröffnung! 7080 Aalen Storchenstr. 5b Tel.: 07361/680663

FUNNY-SOFTWARE

Inh. Oliver Heck

Versandzentrale: Stuttgarter Str. 99,7000 Stuttgart-Feuerbach

Telefon 07 11 - 8 56 85 34 - 85 03 25 - 8 17 99 95

Fax 07 11 - 8 17 99 95 - Btx *Funny-Software #

Entertainment-Center:
Stuttgarter Str. 99, 7000 Stuttgart-Feuerbach
Schreiberstr. 18, 7800 Freiburg • Storchenstr. 5b, 7080 Aalen • Georgswall 3, 3000 Hannover

Bestellservice:

Saarland: Homburg	Hessen: Frankfurt	Bayern: München	Württemberg: Aalen	Baden: Freiburg
14-18 Uhr	12-18 Uhr	12-18 Uhr	10-18 Uhr	10-18 Uhr
06841/64587	069/613282	089/761908	07361/680663	0761/382590

Für Druckfehler und Irrtümer keine Gewähr – Preisänderungen vorbehalten – Lieferung per Nachnahme, Frachtkosten 8,- – Eilzuschlag 7,- – Ausland: Nur Scheck, Vorauskasse + 21,-
Alle vorherigen Preise verlieren hiermit ihre Gültigkeit

SUPERAUSWAHL - TEUFLISCHE PREISE - AKTUELLE NEUERSCHEINUNGEN

Und wie immer: Topservice mit der gewohnten unverbindlichen Beratung.

Programm	AMIGA	ATARI	IBM
3D Konstruktions Kit	119,95	119,95	119,95
A.T.P. Airline	-	-	87,95
Aces o.t. Pacific	-	-	89,95
Abondoned Places	78,95	-	-
Adams Family	72,95	-	-
Advantage Tennis Tour	59,95	-	69,95
Air Sea Supremacy	74,95	74,95	89,95
Air, Land & Sea	84,95	-	89,95
Air Support	64,95	-	-
Airbus 320	94,95	94,95	94,95
Airline	-	-	72,95
Alcatraz	64,95	64,95	69,95
Amberstar	81,95	81,95	-
Another World	64,95	64,95	72,95
Apydia	72,95	-	-
B 17 Flying Fortress	-	-	104,95
B.A.T 2	-	-	a.A.
Baby Jo go home	69,95	69,95	74,95
Bane of the Cosmic F. dt.	-	-	84,95
Bandit Kings	82,95	-	82,95
Barbarien 2	64,95	64,95	-
Battle Isle	74,95	74,95	79,95
Birds of Prey	74,95	-	-
Bitmap Brother Coll.	64,95	64,95	-
Black Crypt	64,95	-	-
Black Gold	69,95	69,95	74,95
Black Sect	78,95	-	89,95
Boo Quest	-	-	89,95
Buck Rogers 2	-	-	72,95
Bundesliga Man. Prof.	69,95	a.A.	69,95
Castles	72,95	-	79,95
Castles Data Disk	-	-	44,95
Castles of Dr. Brain	88,95	-	88,95
Celtic Legends	74,95	-	-
Chuck Yeager Air Combat	-	-	79,95
Civilization dt.	-	-	104,95
Conquestator	78,95	-	-
Covert Action	87,95	87,95	94,95
Crisis i.t. Cremlin	-	-	104,95
Darkmann	72,95	72,95	-
Darkseed	-	-	98,95
Das schwarze Auge	78,95	78,95	89,95
Death or Glory	-	-	86,95
Delivery	67,95	-	-
Devious Desings	64,95	64,95	-
Die Kathedrale	83,95	83,95	83,95
EccoQuest dt.	-	-	89,95
Elvira Mistress 2	78,95	-	89,95
Epic	72,95	-	78,95
ESS Mega	-	-	86,95
Eternam	-	-	89,95
Eye of Beholder dt.	74,95	-	84,95
Eye of Beholder 2	78,95	-	78,95
Exodus 3010	78,95	-	-
F 117 A Nighthawk	-	-	88,95
F-15 Operation Disk	-	-	49,95
F-15 Strike Eagle 2	82,95	82,95	82,95
F-16 Falcon 3.0 dt.	-	-	104,95
Fascination	74,95	74,95	89,95
Fate Gates of Dawn	76,95	76,95	-
Fire + Ice	a.A.	a.A.	a.A.
Fireteam	64,95	-	-
Flight o.t. Intruder	77,95	77,95	-
Flight Planner	-	-	72,95
Formula O. Grand Prix	79,95	79,95	-
Free D.C.	-	-	94,95
Global Effect	84,95	-	89,95
Gobliiins	72,95	-	72,95
Gods	62,95	62,95	78,95
Great Courts Tennis 2	68,95	68,95	74,95
Gunship 2000	-	-	87,95
Harpoon 2	78,95	-	89,95
Heart of China dt.	84,95	-	94,95
Heimdall dt.	74,95	84,95	89,95
Hook	72,95	-	78,95
Hyperspeed dt.	-	-	99,95
Indiana Jones Adv.	69,95	69,95	74,95
Indiana Jones 4	a.A.	a.A.	a.A.
James Pond II	64,95	64,95	
Jimmy White Snooker	69,95	69,95	-
John Madden Football	64,95	-	-
John Barns Football	64,95	-	-
Kid Gloves II	64,95	64,95	-
Kings Quest 5 dt.	86,95	-	99,95
Knightmare	74,95	74,95	-
Knights o.t. Sky	87,95	87,95	94,95
Laura Bow II	a.A.	a.A.	a.A.
Leander	74,95	-	-
Legend	72,95	72,95	-
Legend of Fearghail	69,95	69,95	74,95
Leisure Suit Larry 3 dt.	96,95	-	96,95
Leisure Suit Larry 5 dt.	96,95	-	96,95
Lemmings	62,95	62,95	-
Lemmings Data Disk	54,95	54,95	54,95
Lemmings Standal. Vers.	62,95	62,95	74,95
L`empereur dt.	-	-	99,95
Les Manley lost in L.A.	-	-	89,95
Lethal Xcess	67,95	-	-
Links (nur Hd)	98,95	-	86,95
Links II (Pro)	-	-	86,95
Links Bartan Creek	-	-	44,95
Links Bayhill Course	-	-	44,95
Logical	59,95	54,95	59,95
Lord of the Rings II	-	-	84,95
Lotus Espr.Tur. Chal.2	69,95	69,95	-
M-I Tank Platoon	74,95	74,95	87,95
Mad TV	a.A.	-	86,95
Magic Candle II	-	-	78,95
Magic Pockets	64,95	62,95	-
Manchester Un. Eur.	59,95	59,95	78,95
Martian Memorandum	-	-	86,95
Master Golf	79,95	79,95	-
Maupiti Island	64,95	64,95	74,95
Mega Twins	64,95	64,95	-
Megatraveller 2	-	-	79,95
Mercs	64,95	-	-
Midwinter 2	78,95	78,95	104,95
MIG 29 Super Fulcrum	86,95	86,95	99,95
Might & Magic 3 dt.	89,95	-	89,95
Monkey Island	89,95	89,95	94,95
Monkey Island II dt.	89,95	-	89,95
Monkey Island e.	-	-	74,95
Monster Pack II	64,95	-	-
No. 1 Collection	69,95	69,95	79,95
On the Road	69,95	69,95	-
Ork	67,95	-	-
Panzer Battles	64,95	-	-
Paperboy II	-	-	64,95
Pacific Islands	72,95	72,95	72,95
Parasols Stars	64,95	64,95	-
PGA Cours Disk	42,95	-	42,95
PGA Tour Golf Plus	78,95	-	82,95
Pirates	63,95	68,95	64,95
Pit Fighter	69,95	69,95	69,95
Police Quest 2	86,95	96,95	86,95
Police Quest 3 dt.	86,95	-	86,95
Pools of Darkness	72,95	-	74,95
Populous II	67,95	67,95	-
Power Monger	74,95	74,95	-
Power Mo. Data Disk	42,95	42,95	-
Projekt-X	64,95	-	-
Rampart	-	-	78,95
Race Drivin	72,95	-	-
Railroad Tycon	78,95	74,95	84,95
Realms	74,95	74,95	-
Red Baron dt.	96,95	-	96,95
Riders of Rohan	62,95	-	79,95
Rise o.t. Dragon dt.	82,95	-	86,95
Robin Hood (Sierra) dt.	-	-	86,95
Robocop 3	64,95	-	-
Rocketeer	-	-	78,95
Roger Rabbit	72,95	-	78,95
Romance o.t.Kingd. 2	104,95	-	104,95
Sanctuary	79,95	-	79,95
Search for the Titanic	-	-	74,95
Secret Weap. o. Luftw.	-	-	94,95
Secret Weapon HE 162	-	-	44,95
Secret Weapeons P80	-	-	49,95
Shadow Lands	72,95	72,95	-
Shanghai 2	-	-	87,95
Shuttle deutsch	-	-	114,95
Silent Service 2	78,95	78,95	82,95
Sim Ant dt.	89,95	-	89,95
Sim City & Populous	79,95	79,95	79,95
Sim Earth		-	96,95
Sorcerer´s Appliance	-	-	86,95
Soul Chrystal	72,95	-	78,95
Space M.A.X.	72,95	-	78,95
Space Quest 4 dt.	89,95	-	86,95
Special Forces	87,95	87,95	-
Star Control	72,95	-	72,95
Star Treck	-	-	78,95
Starbyte Super Soccer	69,95	72,95	74,95
Steel Empire	78,95	78,95	84,95
Steigenberger Hotel M.	59,95	-	64,95
Strike II	-	-	74,95
Srike Commander	-	-	a.A.
Strike Fleet	64,95	64,95	-
Suspiciuos Carco	64,95	-	-
Taking of Beverly Hills	-	-	72,95
Terminator 2	62,95	62,95	74,95
The Games Winter Chal.	-	-	82,95
The Oath	64,95	-	-
Their finest Hour	74,95	74,95	74,95
Titus the Fox	64,95	-	-
Top League	74,95	74,95	88,95
Treasure of.Sav. Front	-	-	78,95
Turtles II	64,95	64,95	74,95
Twiglight 2000	-	-	89,95
Ultima 4 - 6	-	-	89,95
Ultima 7	-	-	89,95
Ultima Martian Dreams	-	-	79,95
Ultima Under World	-	-	89,95
Uncharted Water	-	-	114,95
USS John Young 2	64,95	-	74,95
Utopia	74,95	74,95	-
Vengeance of Excalibur	78,95	-	84,95
Vroom	64,95	64,95	-
Wayne Gretzky 2 K.C.	69,95	69,95	79,95
Willy Beamish	78,95	-	86,45
Wing Col + Miss I+II	-	-	104,94
Wing Commander II	-	-	78,95
Wing Com. II Miss D.1	-	-	49,95
Winter Super Sports	67,95	-	67,95
WWF Wrestlemania	74,95	74,95	82,95

HARDWARE + ZUBEHÖR

PC Power Pack
386DX, 25MHz, 4 MB RAM, 40 MB Festplatte
1x 3,5 LW/ 1x 5 1/4 LW + Civilisation +
Gunship 2000 + MS-DOS 5.0 Preis komplett DM 3.187,00

JOYSTICKS:

Competition Pro, Standard schwarz	DM	27,95
Competition Pro, Standard transparent	DM	29,95
Competition Pro, Standard transparent-blau	DM	39,95

JOYSTICKS PC:

Competition Pro, transparent-blau	DM	89,95
Gravis schwarz	DM	92,95
Gravis transparent	DM	96,95

ZUBEHÖR:

elektr. Bootselektor	DM	44,95
Maus-Joystick Umschalter	DM	39,95
Reis-Ware Maus	DM	79,95
Color-Maus-Graffiti m. Pad	DM	99,95
Syncro Express 3	DM	99,00
Amiga Action Replay 3f. A500	DM	199,00
Amiga Action Replay 3f. A2000	DM	219,00
Mega Maus (280 Dpi)	DM	59,00
Volloptische Maus	DM	119,00
Crystall Trackball	DM	114,00
Nullmodem-Kabel	DM	29,95
Sunnyline Mouse	DM	79,95
Druckerständer	DM	34,95
X-Copy Prof. 5.0	DM	79,95
Kickstart-Umschaltplatine	DM	89,00
Kickstart-Umschaltplatine incl. 1.3	DM	119,00
Kickstart-Umschaltplatine incl. 2.0	DM	249,00
Amiga 500 kompl m.Maus	DM	799,00
Amiga 500 kompl. m. Maus inkl. 1MB	DM	829,00
AMIGA 500 plus	DM	849,00
AMIGA Farbmonitor 1084 S	DM	579,00
TV-Modulator	DM	79,95

SPEICHERERWEITERUNG für A 500 auf 1 MB:

mit Uhr + Accu abschaltbar, Garantie 6 Monate	DM	74,00
mit Uhr + Accu abschaltbar, Garnatie 12 Monate	DM	79,00
mit Uhr + Accu abschaltbar + Railroad Tycoon	DM	144,95
mit Uhr + Accu abschaltbar + Monkey Island	DM	153,95
mit Uhr + Accu abschaltb. + Bundel. Man. prof.	DM	134,95

SPEICHERERWEITERUNG
für A 500 Grundversion erweiterbar auf:
512 KB Preis: DM 99,00 1.8 MB Preis: DM 249,00
für A 500 1 MB Chip Ram, wenn Big Agnus vorhanden:
512 KB Preis: DM 129,00 2.3 MB Preis: DM 299,00
für A 2000 abschaltbar Mega Mix 2000:
2.0 MB DM 348,- 4.0 MB DM 548,- 8,0 MB DM 928,00
für A 1000 extern 2.0 MB DM 498,00

LAUFWERKE zu SUPERPREISEN

3,5" Floppy Drive extern, slim abschaltb. f. A 500	DM	154,00
5,25" FloppyDrive extern, slim abschaltb. f. A 500	DM	154,00
3,5" Floppy Drive intern für A 500	DM	154,00
Laufwerke für PC 3,5" 1,44 MB	DM	159,00
Laufwerke für PC 5,25" 1,2 MB	DM	169,00
Einbaurahmen für 3,5" Laufwerk	DM	20,00
Festplatten A508 Oktagon für Amiga 500:		
A508 52 MB (Quantum LPS 52)	DM	1.217,00
A508 105 MB (Quantum LPS 105)	DM	1.519,00
Mehrpreis je 2 MB RAM	DM	196,00
Festplatten A2008 Oktagon für Amiga 2000:		
A2008 52 MB (Quantum LPS)	DM	1.139,00
A2008 105 MB (Quantum LPS 105)	DM	1.439,00
A2008 182 MB (Quantum LPS 182)	DM	1.998,00
Mehrpreis je 2 MB RAM	DM	196,00
Festplatten Golem SCSI für A500:		
Golem 50 MB	DM	969,00
Golem 100 MB	DM	1.269,00
Festplatten Golem SCSI für A2000:		
Golem 50 MB	DM	969,00
Golem 100 MB	DM	1.269,00
Kupke/Golem Turboboard inkl. 2 MB Ram	DM	1.498,00
Flicker Fixer für A500/2000	DM	299,00
Flicker Fixer für A500/2000 mit Multiscan-Mon.	DM	899,00

Soundkarte **"Soundblaster"** Version 2.0 dt.		
mit CMS-Chips (Stereo)	DM	367,00
ohne CMS.Chips (Mono)	DM	298,00
Soundkarte **"Soundblaster"** Version 2.0 engl.		
mit CMS-Chips (Stereo)	DM	333,00
ohne CMS.Chips (Mono)	DM	264,00

Original CDTV von Commodore inkl. Fernbedienung DM 1289,- **CDTV-Games und Anwendungen auf Anfrage**

Amiga-Clubs

CLUBS BITTE MELDEN!

Daß der Amiga ein »Medium« ist, durch das internationale Kontakte geknüpft werden, beweist eindrucksvoll die Teilnahme des Amiga Professional User Clubs in Istanbul an der Amiga-Clubseite. Mit Filialen in der ganzen Türkei, England und Deutschland und über 450 Mitgliedern ist er eine bemerkenswert große Vereinigung, die nicht zuletzt auch ihren Teil zur Völkerverständigung beiträgt.

Noch eine Bitte: Erwähnen Sie bei Ihrer Clubvorstellung in Zukunft auch das Durchschnittsalter Ihrer Clubmitglieder – ein vielfacher Wunsch von clubinteressierten Lesern. Vergessen Sie nicht die Spalte »Schwerpunkte«. Sie soll die Leistungen beschreiben, die den Charakter Ihres Clubs kennzeichnen. Halten Sie die von uns gewählte Form ein und senden Sie vollständige Angaben. Das vermeidet Rückfragen. *ka*

Name und Anschrift:	Amiga Power Computerclub, c/o Markus Wotruba, Kaiser-Friedrich-Allee 30, 8400 Regensburg 1
Computertypen:	alle Amiga (auch 600), CDTV
Beiträge:	keine
Leistungen:	monatliche Clubzeitschrift auf Diskette; PD-Pool; Preisvorteile auf Hard- und Software; PD zum Leerdiskettenpreis; verbilligte Leerdisketten; Tips & Tricks; Einsteigerhilfen; kostenlose Anzeigen in der Clubzeitung und einem speziellen Magazin (Amiga Anzeiger); Wettbewerbe; Spieletips; exklusive PD-Serie; Erfahrungsaustausch; Hardware-Hotline; DPaint-Hotline
Schwerpunkte:	Preisvorteile; Einsteigerhilfen; Tips & Tricks; PD; Spiele-Tips; Erfahrungsaustausch
Gründung/Mitglieder:	1991/65 aus zwei Ländern
Bemerkungen:	Info nur gegen Rückporto; Einsteiger und weibliche Amiga-User erwünscht; Händlerkontakte und Kontakte zu anderen Clubs erwünscht; Redakteure und freie Mitarbeiter aller Art gesucht

Name und Anschrift:	The Reflex HQ, c/o Markus Haupt, Wieblinger Weg 55, 6900 Heidelberg, Tel. 0 62 21/84 06 30, Fax 0 62 21/83 34 73
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	wird noch festgesetzt
Leistungen:	Einsteigerhilfen; Erfahrungsaustausch; PD-Bibliothek; Aufbau eines Pools zum Ausleihen verschiedener Hardware; wöchentliches Treffen; alle 2 bis 3 Monate Clubdisk
Schwerpunkte:	Regionale (PLZ 67XX-69XX) Verbindung von Amiga-Usern; Aufbau einer eigenen PD-Serie mit eigenen Projekten
Gründung/Mitglieder:	1991/5
Bemerkungen:	Auch wenn wir vorerst regional arbeiten, würden wir uns über überregionale Kontakte zu Amiga-Usern und anderen Clubs freuen.

Name und Anschrift:	Megaworld-Club, Rainer Nawratil, Muttenthalerstr. 4, 8884 Höchstädt (Donau)
Computertypen:	Amiga 500
Beiträge:	5 Mark monatlich
Leistungen:	monatlich Clubmagazin und Clubdisk; Hilfen für Anfänger, bei Soft- und Hardwareproblemen; Wettbewerbe; PD-Ecke; Spieletests; Geburtstagsüberraschungen; Lösungen und Tips für Spiele; Tips & Tricks; Soft- und Hardware-Flohmarkt; Clubtreffen; Kaufberatung; Berichte über neue Produkte und Messen
Gründung/Mitglieder:	–/52
Bemerkungen:	alle Altersstufen

Name und Anschrift:	Advanced Amiga Users, c/o Andreas Kunz, Postfach 10 11 03, Hornhof 37, 4330 Mülheim a. d. Ruhr 1, Tel. 02 08/5 78 61
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	Audio- und Videodigitizing; Scanner-Dienst; PD- und Demopool; Hilfestellung (speziell für Anfänger); Clubtreffen; Membercard; Erfahrungsaustausch; eigene PD-Serie
Schwerpunkte:	Clubmagazin »Amiga Tribune«; Tips; Unterhaltung; Software und eine Menge Know-how
Gründung/Mitglieder:	1991/92
Bemerkungen:	Leute, die an guter PD-Soft oder einfach an Infos interessiert sind, sollten mal unsere TAAU-Mailbox anrufen. Mo–Fr 24 h online, bis 14400 bps.

Name und Anschrift:	Amiga-Club, Christian Wieczorek, Quellenstr. 53, 4330 Mülheim a. d. Ruhr 13
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	PD-Pool; Demopool; Icon-Service; Hilfestellungen; Audio- und Videodigitizing; Raytrace- und Ausdruck-Service; eigene PD-Serie; Mailbox; Clubtreffen
Schwerpunkte:	unser Diskettenmagazin
Gründung/Mitglieder:	1991/49
Bemerkungen:	Willst auch du, daß andere User deine selbstgemachten Artikel lesen? Dann schick' sie uns, sie werden garantiert abgedruckt. Annahme kostenloser Kleinanzeigen.

Name und Anschrift:	APUC – Amiga Professional User Club, Gold Box, Millet Cad. Karagül Is Merkezi No: 84 K: 5 Oda: 248, 34270 Findikzade/Istanbul (Türkei), Tel. 99 01 53 48 72 0-20
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	30 Mark in der Türkei, 60 Mark im Ausland jährlich
Leistungen:	monatliches Clubmagazin, PD-Serien, Soft- und Hardwarebestellungen
Schwerpunkte:	DTP, Grafik, Animation, Raytracing, Musik, Programmieren
Gründung/Mitglieder:	1988/45 - 1992/459
Bemerkungen:	Wir suchen Freunde, die im Amiga ein wichtiges Werkzeug für das Leben sehen. Obwohl wir Türken sind, können wir sehr gut Deutsch und Englisch. Wir brauchen dringend ernsthafte Zusammenarbeit mit Amiga-Benutzern in aller Welt.

Name und Anschrift:	DAUG, Carsten Bernhard, Asternweg 4, 6229 Walluf
Computertypen:	Amiga mit Programmiersprache AMOS
Beiträge:	Aufnahme 10 Mark (entfällt bei Mitarbeit)/10 Mark jährlich
Leistungen:	HELP-Line für Anfänger, Profis sowie Compiler und AMOS3D; DAUG News (Clubzeitung auf Diskette); eigene AMOS-PD-Serien wie z.B. DAUG PD, insgesamt über 40 Disketten; Rabatte; Mitgliedsausweis; Kontakte; Vermarktungsservice; Compilerservice; Update zu AMOS
Schwerpunkte:	Programmiersprache AMOS
Gründung/Mitglieder:	Februar 1991/über 80
Bemerkungen:	Die DAUG ist überregional im deutschsprachigen Raum tätig. Sie ist offizieller Ansprechpartner von EuroPress Software und arbeitet so z.B. an den Plänen für AMOS 2 mit (große Aktion – zehn Wünsche für ein besseres AMOS). Nicht zuletzt der intensiven Fürsprache und Mitarbeit der DAUG ist es zu verdanken, daß jetzt eine deutsche Version von AMOS produziert wird. Diskettenserie im AMIGA-Magazin 5/91 getestet.

Fish-Disks 621 bis 630

TROJANISCHE FISCHE

Seien Sie gewarnt: Die neuesten zehn Disketten von Fred Fish enthalten leider mehr als nur die gewünschte und gewohnte freivertreibbare Software!

Ohne Public-Domain-Software kommt heute kein engagierter Amiga-Anwender mehr aus. Was würden Sie beispielsweise tun, wenn Sie wissen wollen, welche Chips denn nun wirklich in ihrem Amiga ihren Dienst verrichten? Aufschrauben? Einfacher und eleganter geht es mit »SysInfo«. Sie wollen in C programmieren und brauchen einen Compiler, der nicht Hunderte von Mark kostet? Würfeln Sie mit »DICE« (Fish-Disk 491), und Sie werden gewinnen. Ein 24-Bit-Bild auf **eine** Diskette? Kein Problem mit dem Packer »lha«.

Welche Public-Domain- und Shareware-Programme auf dem Amiga werden nun am liebsten und häufigsten benutzt? Um diese Frage zu beantworten sind Sie gefragt. Wählen Sie die Public-Domain-Hits. Wir verlosen unter den eingegangenen Einsendungen fünf Bücher und Software rund um den Amiga. Senden Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Hit-Public-Domain-Programmen, bitte begründen Sie in ein oder zwei Sätzen Ihre Wahl. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort: PD-Hits
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
	Fish-Disk 621	
IE	Dieser Icon-Editor bearbeitet Icons mit einer Größe von bis zu 640 x 200 Punkten bei 16 Farben. Verarbeitet IFF-Bilder und erzeugt C-Quellcode. Paßt Farben von OS-1.3-Icons an OS 2.0 an, unterstützt beliebige Fonts. Ein MByte RAM ist erforderlich. Der Quellcode ist beim Autor erhältlich. Version 3.0, ein Update zur Version 2.0 auf der Fish-Disk 377. Autor: Peter Kiem.	**Icon-Editor**
MultiPlayer	Spielt Module der bekannteren Musikprogramme ab, darunter auch MED, Sound- und Noisetracker sowie 15 weitere Typen. Über ein einfaches Kontrollfeld, das mit OS 2.0 und 1.3 zusammenarbeitet, können mit der Maus Stücke ausgewählt werden, zusätzlich wird die »AppWindow«-Funktion von Amiga-OS 2.0 unterstützt. Weitere Funktionen: Programmiermodus und ARexx-Schnittstelle. Version 1.17, ein Update zur Version 1.11a auf der Fish-Disk 573. Shareware, Autor: Bryan Ford.	**Soundabspielprogramm**
NComm	Ein bewährtes Terminalprogramm mit VT100- und ANSI-Emulation, zahlreichen Übertragungsprotokollen, Übertragungsraten von bis zu 115200 bps, ARexx-Schnittstelle, Makros, Unterstützung des Clipboards, Textpuffer, Skriptsprache und einiges mehr. Version 2.0, ein Update zur Version 1.9 auf der Fish-Disk 356. Shareware, Autoren: DJ James, Daniel Bloch, Torkel Lodberg und andere.	**Terminalprogramm**
	Fish-Disk 622	
Challenger	Achtung: Bei Challenger handelt es sich um den leider geglückten Versuch, einen Virus auf den Fish-Disks unterzubringen! Vermeiden Sie es daher bitte, dieses Programm zu starten, da Ihr System ansonsten infiziert wird. Sollten Sie trotzdem nicht auf einen Spielstart verzichten können, dann erwartet Sie ein Quiz in deutscher und englischer Sprache, das in dieser Version 500 Fragen bereithält. Version 1.0, Autor: Udo Haisch.	**Quiz**
Uedit	Dieser Texteditor bietet neben einer On-line-Hilfe und Befehlen zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Textpassagen auch einen Lernmodus, in dem die Funktionen aller Tasten, Schalter und Menüs beschrieben werden. Durch die zahlreichen Kommandos kann Uedit durchaus auch als Ersatz für eine Textverarbeitung dienen. Version 3.0a, ein Update zur Version 2.6h auf der Fish-Disk 539. Autor: Rick Stiles.	**Texteditor**
	Fish-Disk 623	
AIB	Der »Amiga Interface Builder« erstellt Fenster, Menüs und Schalter unter Amiga-OS 2.0. Das Programm wurde nicht vollendet und ist daher noch nicht funktionsfähig. Inklusive C-Quellcode, Autor: Doug Dyer.	**Intuition-Tool**
MakeIcon	Erzeugt ohne großen Zeitaufwand Icons für Programme. Version 1.1, inklusive Quellcode. Autor: Daniel Kocsis.	**Icon-Erstellung**
PPLib	Erleichtert das Leben all derer, die das Komprimierungsprogramm PowerPacker in eigenen Programmen unterstützen wollen. Version 1.4, ein Update zur Version auf der Fish-Disk 575. Inklusive Quellcode, Autor: Nico Francois.	**PowerPacker-Library**
RemapInfo	Vertauscht Schwarz und Weiß bei Icons und arbeitet mit Amiga-OS 2.0 und 1.3 zusammen, wobei bei erstgenanntem auch die »AppIcon«-Funktion unterstützt wird. Version 1.1, ein Update zur Version 1.0 auf der Fish-Disk 542. Autor: Nico Francois.	**Icon-Farben-Tool**
ReqTools	Mit Hilfe dieser Library ist es für Programmierer wesentlich einfacher, eigene Programme mit OS-2.0-Requestern zu versehen. Version 1.0d, ein Update zur Version 1.0b auf der Fish-Disk 575. Inklusive Quellcode, Autor: Nico Francois.	**Requester-Library**
WindowTiler	Plaziert die Fenster der Workbench 2.0 ohne große Umstände nebeneinander oder überlappend. Ebenso genügt ein Klicken auf die Titelleiste, damit ein Fenster vergrößert wird. Version 1.2.1, ein Update zur Version 1.1 auf der Fish-Disk 593. Autor: Doug Dyer.	**Workbench-Fenster**
	Fish-Disk 624	
Csh	Ein Ersatz für die Amiga-Shell, ähnlich der gleichnamigen Shell von Unix-Systemen. Vorhanden sind über 100 eingebaute Befehle und 80 Funktionen sowie zahlreiche neue Systemvariablen. Nützlich ist die Tatsache, daß sämtliche internen Befehle abgekürzt und zusätzlich auch noch die gleichnamigen Originalbefehle verwendet werden können. Version 5.19, ein Update zur Version 5.15 auf der Fish-Disk 512. Inklusive Quellcode, Autoren: U. Dominik Mueller, C. Borreo, S. Drew und M. Dillon.	**Shell**
MachIV	Multifunktionales Utility. Geboten werden zum Beispiel eine Uhr mit Sprachfunktion, eine Clipboard-Anzeige und -Betrachtungsfunktion, ein Bildschirmschoner und umfangreiche Makros. Amiga-OS 2.0 ist vonnöten. Version 4.0, ein Update zur Version 3.1 auf der Fish-Disk 471. Autor: Brian Moats.	**Mehrzweck-Utility**
PCMenu	Ermöglicht die Auswahl von Pull-Down-Menübefehlen über die Tastatur. Das Programm läßt sich frei konfigurieren. Version 1.5, Autor: Brian Moats.	**Menüauswahl per Tastatur**
	Fish-Disk 625	
CanonLBP	In diesem Paket findet sich alles, was für die Arbeit mit Canon-Laserdruckern benötigt wird. Enthalten sind unter anderem Treiber für die Workbench und PageStream sowie ein zusätzliches Preferences-Programm, mit dem sich auch die erweiterten Möglichkeiten ausnutzen lassen. Amiga-OS 2.0 wird vollständig unterstützt. Version 1.01, Autor: Wolf Faust.	**Laserdrucker-Treiber**
Pattern	Durch diese Library wird unter anderem das Arbeiten mit Platzhaltern (zum Beispiel »#?«) vielseitiger. Darüber hinaus können Zeichenketten in Groß- oder Kleinschreibung umgewandelt werden, wobei auch Umlaute und andere internationale Zeichen berücksichtigt werden. Unterstützt Amiga-OS ab 1.2, kompatibel zu Arp und Amiga-OS 2.0. Version 5.0, Autor: Angela Schmidt.	**Pattern-Library**

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
SysInfo	Es gibt wohl nur wenige Programme, die in letzter Zeit derart oft verbessert wurden wie SysInfo. Mit ihm können Informationen über den Amiga abgerufen werden. Dazu gehören unter anderem die Versionsnummern des Betriebssystems und Informationen über Speicher und Laufwerke. Zusätzlich ist ein Geschwindigkeitstest vorhanden, der den eigenen Computer mit anderen Modellen vergleicht. Version 2.62, ein Update zur Version 2.60 auf der Fish-Disk 619. Autor: Nic Wilson.	**Systeminformationen**
TurboDEX	Ein Compiler für die Programmiersprache DEX. DEX ähnelt von der Struktur her bekannteren Sprachen wie C und Modula-2, ist jedoch etwas einfacher aufgebaut und relativ simpel zu bedienen. Version 1.1, Autor: Wouter van Oortmerssen.	**DEX-Compiler**

Fish-Disk 626

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
IInfo	Ersatz für den OS-Befehl »Info«, wurde für größtmögliche Geschwindigkeit in Assembler geschrieben. Das Ausgabeformat ähnelt dem des Originalbefehls, zusätzlich werden aber auch die noch freien Bytes auf jedem Datenträger genannt. Das Programm ist kleiner als sein Vorbild und akzeptiert die gleichen Parameter. Version 1.00, Autor: Nic Wilson.	**Infoalternative**
LoranNotebook	Datenbank zum Speichern und Ausdrucken von Loran-Zahlen. Mit einer Suchfunktion ist das Auffinden von Daten in kürzester Zeit möglich; enthalten ist auch eine kleine Beispieldatenbank. Version 2.0, Autor: Allen Maroney.	**Loran-Zahlen**
MMU	In einer Textdatei wird die Struktur der MMU (»Memory Management Unit«) des Amiga 3000 beschrieben. Autor: Laurence Vanhelsuwé.	**MMU-Struktur**
QCD	Schneller Wechsel des Verzeichnisses mittels Maus und Dateirequester. Die zehn am häufigsten benötigten Verzeichnisse lassen sich in einer Konfigurationsdatei abspeichern. Amiga-OS 2.0. Version 1.03, Autor: Nic Wilson.	**Verzeichniswechsel**
SiliconSec	Erstellt Statistiken für Bowling-Teams. So behält man stets die Übersicht über Gewinne und Verluste und andere wichtige Werte. Vorhanden ist eine Adressen- und Telefonnummernliste, außerdem existiert eine On-line-Hilfe, die bei auftauchenden Fragen weiterhilft. Version 1.51, Autor: Allen Maroney.	**Bowling-Statistiken**
Stuffer	Wer sich mit dem umfangreichen Thema MIDI beschäftigt, der wird für dieses Programm eventuell Verwendung haben. Stuffer erzeugt MIDI-Meldungen aller Art und überträgt sie, was wahlweise mit der Maus oder der Tastatur in dezimalem oder hexadezimalem Format erfolgen kann. Version 0.9b, Autor: Laurence Vanhelsuwé.	**MIDI**
WaveMaker	Mit der Maus können mit diesem Programm verschiedene Klangformen in Echtzeit erzeugt werden. Version 0.9, Autor: Laurence Vanhelsuwé.	**Klangerzeugung**

Fish-Disk 627

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
ADoc	Das Programm ADoc versieht Amiga-Benutzer mit einer leistungsfähigen Hilfefunktion, die eine Anleitung ersetzen kann. In einer Liste wählt man ein Stichwort aus und klickt es an, anschließend wird dazu ein ausführlicher Text mit detaillierteren Informationen angezeigt. Eine ARexx-Schnittstelle ist vorhanden. Version 7.04, ein Update zur Version 3.10 auf der Fish-Disk 402. Autor: Denis Gounelle.	**On-line-Hilfe**
Concentration	Bei diesem Spiel geht es darum, in einem 24 Felder großen Spielfeld immer zwei gleiche Worte zu finden. Dabei hat man die Wahl zwischen den Themen Computerbegriffe, Länder, Sport und Autos; teilnehmen können zwei Spieler, die sich beide auch durch den Computer steuern lassen. Version 3.3, der Quellcode ist bei den Autoren erhältlich. Autoren: Alan und Heather Keith.	**Denkspiel**
FreePaint	Erinnert stark an seinen »großen Bruder« Deluxe Paint, ist im Gegensatz zu diesem jedoch kostenlos. Das Programm, das zweifelsohne mit zu den besten seiner Art gehört, bietet unter anderem eine Animationsfunktion und zahlreiche Hilfsmittel für das Bearbeiten und Verfremden von Bildern. Version 37, ein Update zur Version 35z auf der Fish-Disk 548. Autoren: Stefan G. Boldorf und Björn-Eric Trost.	**Malprogramm**

Fish-Disk 628

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
APrf	Komfortables und funktionsreiches Druckprogramm. Eingelesene ASCII-Texte werden mit Kopf- und Fußzeilen versehen, zusätzlich lassen sich auch nacheinander mehrere Kopien einer Seite ausgeben. Weitere Funktionen: Speicheranzeige, ANSI-Filter, wählbares Datumsformat und Seitennumerierung. Interessant ist die Ganzseitenvorschau, bei der sich der Zeilenfall in einem kleinen Fenster bereits vor dem Drucken begutachten läßt. Sowohl in englischer als auch französischer Version. Version 5.00, ein Update zur Version 2.62 auf der Fish-Disk 402. Autor: Denis Gounelle.	**Druckprogramm**
Lothian	Ein Leckerbissen für alle Freunde guter Adventures, erinnert vom Aufbau her etwas an Ultima. In der Rolle eines armen Schäfers versuchen Sie, Ihr Land vor dem drohenden Untergang zu retten und machen sich zu diesem Zweck auf die Suche nach verschiedenen Hinweisen. Dabei stoßen Sie auf zahlreiche, mehr oder weniger freundlich gesinnte Personen und einige Rätsel, die zu lösen sind. Legend of Lothian zeichnet sich insbesondere durch die gelungenen Grafiken aus. Version 1.02, Autor: David Meny.	**Rollenspiel**
Set040	Verlagert das Amiga-OS ab 2.04 vom ROM in das 32 Bit-RAM eines Amiga mit 68040er Prozessor. Ebenso lassen sich andere Kickstart-Versionen einladen und verschiedene Informationen anzeigen. Version 1.14, ein Update zur Version 1.12 auf der Fish-Disk 619. Inklusive Quellcode in Assembler. Autor: Nic Wilson.	**OS 2.0 ins 32 Bit-RAM**

Fish-Disk 629

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
APIG	Die »ARexx Programmers Intuition Graphics« Library ist eine ARexx-Library in der Art von RexxArpLib. Diese Library bietet Programmierern Zugriff auf die meisten residenten Amiga-Libraries und ermöglicht das Erzeugen von Fenstern, Schaltern, Requestern und einigem mehr. Version 3.1, ein Update zur Version 1.1 auf der Fish-Disk 559. Autor: Ronnie E. Kelly.	**ARexx-Library**
RexxRMF	Eine weitere Library, genauer gesagt handelt es sich um die »ARexx Record Management Functions« Library, die verschiedene Low-Level-Funktionen bietet. Version 1.8, ein Update zur Version 0.5 auf der Fish-Disk 559. Autor: Ronnie E. Kelly.	**ARexx-Library**
Rocky	Umsetzung des Klassikers »Boulderdash«. Rocky ist dabei auch multitaskingfähig und akzeptiert nicht nur Tastatur-, sondern auch Joystick-Eingaben. Version 1.0, inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Laurence Vanhelsuwé.	**Geschicklichkeitsspiel**
SrcAnalyzer	Analysiert Quellcode für den 68000er Prozessor und erzeugt mnemonische Statistiken. Autor: Laurence Vanhelsuwé.	**Quellcodeanalyse**

Fish-Disk 630

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
BICS	Das »Boot Intro Construction Set« erzeugt Intros, die so klein sind, daß sie im Boot-Block einer Diskette Platz finden. Sobald anschließend von dieser Diskette gebootet wird, erscheint jener Vorspann, in dem man beispielsweise Angaben zum Inhalt einer Diskette machen kann. Version 1.10, ein Update zu dem Programm BootIntro auf den Fish-Disks 244 und 245. Autor: Roger Fischlin.	**Boot-Intros**
Fenster	Kümmert sich um die grafische Oberfläche des Amiga und kann unter anderem die Requester und Fenster anderer Programme schließen beziehungsweise in der Größe verändern. Ferner lassen sich einzelne Bereiche ausdrucken und Farben verändern. Version 3.2, ein Update zur Version 2.2 auf der Fish-Disk 362. Inklusive Quellcode in Assembler. Autor: Roger Fischlin.	**Window-Tool**
MakeIcons	Ein weiteres Programm, um Icons zu erzeugen. Bearbeitet dabei sowohl alle Icons eines Verzeichnisses als auch einzelne. Version 1.0, Shareware. Autor: Fabbian G. Dufoe.	**Icon-Erstellung**
TrueEd	Ein Texteditor, der über alle wichtigen Funktionen verfügt, jedoch leider ohne Dokumentation vertrieben wird. Texte lassen sich im ASCII-Format mit oder ohne Icon speichern und auf dem Drucker ausgeben. Version 3.40, Shareware. Autor: Jürgen Klein.	**Texteditor**

Quelle: A.P.S. -electronic-, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 05026/1700



Wenn Sie ein paar gute Kniffe im Umgang mit dem Amiga lernen möchten, sind Sie hier genau richtig: Die Tips & Tricks verraten Ihnen, wie Sie mehr aus Hard- und Software herausquetschen. Und wieder dabei: eine Menge Wissenswertes zum neuen Betriebssystem 2.0.

von Ulrich Brieden

Was wollen Sie wissen? Gibt's ein paar Problemchen, die Sie knacken möchten: Sei es bei der Programmierung, bei einer Hardwarebastelei oder mit einem Anwenderprogramm? Dann schauen Sie in den Tips & Tricks nach, ob nicht ein Leser des AMIGA-Magazins einen heißen Tip auf Lager hat. Und falls Sie nicht fündig werden, schreiben Sie uns, was Sie brauchen; wir werden die interessantesten Tip-Wünsche veröffentlichen. Vielleicht hat ein Amiga-Kenner ja Hilfe auf Lager.
Falls Ihnen selbst ein paar Tips zum Amiga einfallen, schicken Sie Ihre Ideen ebenfalls an die AMIGA-Redaktion; Adresse und Teilnahmebedingungen finden Sie oben rechts. Gefragt ist alles, was Amiga-Besitzern beispielsweise beim Programmieren, beim Schreiben von Texten, beim Malen, Daten Verwalten und Musizieren das Leben einfacher macht oder Geld und Zeit spart. Für jeden veröffentlichten Tips winkt natürlich ein Honorar.

TIPS INHALT 8/92

Zu jedem Tip finden Sie der Reihenfolge nach:
— Angaben über die Ausgabe, in der er veröffentlicht wurde, und die Seite
— Überschrift des Tips
— eine Kurzbeschreibung und
— den Namen der Programmiersprache, falls es sich um einen Programmiertip handelt, bzw. den Titel des Programms bei Anwendertips. Ist der Tip mit einem längeren Listing versehen, steht hinter der Programmiersprache ein Stern »*«.
Ein Gesamtverzeichnis der seit der Ausgabe 09/91 veröffentlichten Tips finden Sie auf allen ab der Ausgabe 09/91 erschienenen Programmservicedisketten.

Wollen Sie sich an der Rubrik »Tips & Tricks« beteiligen? Schicken Sie uns Ihre Tips. Am besten, Sie senden uns Ihre Programme und Texte auf Diskette (ASCII-Format). Für Bastelanleitungen fügen Sie bitte einen Bauplan bei. Unsere Adresse:

AMIGA-Redaktion; Kennwort: Tips & Tricks
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Alle Einsendungen werden von uns geprüft. Falls Ihr Beitrag in die engere Wahl für eine Veröffentlichung kommt, werden Sie benachrichtigt. Haben Sie ein wenig Geduld: Vom Zeitpunkt, an dem Ihr Beitrag die Redaktion erreicht, bis zum Abdruck im AMIGA-Magazin können zwei bis drei Monate vergehen. Denken Sie bitte daran, uns eine Bankverbindung anzugeben, auf die wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Tip veröffentlichen.
Zusätzlich gibt's für alle Einsender, deren Tip wir abdrucken, – als Dankeschön – das Lexikon »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf. Untertitel: »Wie das Gesetz, daß alles, was schiefgehen kann, auch schiefgeht, durch den Computer optimiert wird.«

ALLES FÜR OS 2.04:

OS 2.04 bietet viele neue Features, die Amiga-User zuvor vermißt haben, und deshalb mit Hilfsmitteln wie ARP oder ConMan (beide PD bzw. Shareware) nachträglich ins System integrieren mußten, z.B. sind viele der CLI-Befehle, die sich vormals noch im Verzeichnis »C:« befanden, nun in Form von Resident-Tags als interne Befehle in der Shell integriert (z.B. NEWSHELL, RUN und viele Batch-Befehle). Man kann die Befehle, wie normale Resident-Tags, mit

```
resident Befehl REMOVE
```

aus dem Speicher entfernen, sprich sperren, z.B. wenn man verhindern will, daß irgend jemand Zugriff darauf hat. Auch RESIDENT selbst läßt sich entfernen. Doch Vorsicht: Einmal entfernte, interne Befehle können nicht wieder resident geladen werden – zumindest nicht in derselben Shell. *Andreas R. Kleinert/ub*

TIP ZUM LATTICE COMPILER

Schreiben Sie in Lattice C »_main()« statt »main()«, bindet der Linker einen kürzeren Startup-Code ein, der nicht mehr die Standard-I/O-Kanäle öffnet. Achtung: Die Sache hat natürlich einen Haken. Dadurch sind Funktionen wie »printf()« und »scanf()« nicht mehr nutzbar, doch diese benötigen Sie unter Intuition sowieso nicht. *Marc Zoller/irw*

PATCH FÜR ED

Wenn Sie im Besitz eines File-Editors (Dateimonitors) sind, können Sie Programme durch gezieltes Verändern von einzelnen Bytes (Patchen) an eigene Bedürfnisse anpassen. Ein Verfahren, das übrigens auch mit vielen anderen Programmen, z.B. AmigaBASIC, angewendet werden kann.
Hier nun ein Tip mit dem Sie den Editor ED von der Workbench-Diskette (im Verzeichnis »c«) gleich nach dem Starten in PAL-Auflösung mit 256 Zeilen statt 200 (NTSC) verwenden können:
Wenn Sie Sektor 14 von ED untersuchen, finden Sie in der Zeile »0A0« bzw. »0B0«

```
.RAW:0/0/639/199/Ed 1.14.FROM/A,
```

Wenn Sie jetzt »199« durch »255« ersetzen, erscheint ED nach dem Starten in PAL-Auflösung. Sie können auch den Namen von ED 1.14 ändern, indem Sie ihn durch einen gewünschten Text mit gleicher Länge ersetzen. Wichtig: Arbeiten Sie immer mit einer Sicherheitskopie. *Harald Feltl/ub*

Die allgemeine Ausrede:

Das stand nicht im Handbuch.

Alle Computerweisheiten aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-949-3



ERLEICHTERUNG BEI MENÜAUSWAHL

Beim Amiga erfolgen Menüauswahlen standardmäßig in der Form, daß die Menütaste (die rechte Maustaste) beim Anschauen gedrückt gehalten werden muß. Wem dies nicht gefällt, der sollte sich das Programm »RevBut« von der Fish-Disk 332 anschauen. Es bewirkt, daß der Amiga sich nach einem kurzen Anklicken der Menütaste so verhält, als ob die Taste niedergedrückt bleibt. Der Anwender kann so in Ruhe die einzelnen Menüs betrachten. Ein weiteres Drücken der Menütaste hebt diesen Zustand wieder auf und man kann einen Menüpunkt auswählen. *Christof Brühann/irw*

DEUTSCHES DATUM ZUM ERSTEN

Der BASIC-Befehl PRINT DATE$ gibt das Datum in amerikanischer Schreibweise aus. Wer es in Deutsch haben will, sollte folgendes Unterprogramm (SUB) verwenden.

```
SUB datum STATIC
 PRINT MID$(DATE$,4,2)"-"LEFT$(DATE$,2)"-"RIGHT$(DATE$,4)
END SUB
```

Ein Beispielaufruf sieht so aus:

```
LOCATE 10,20:datum
```

Herbert Pittermann/irw

DEUTSCHES DATUM ZUM ZWEITEN

Das Programm »Datum.c« erzeugt eine Ausgabe im deutschen Format sowie mit deutschen Wochentagen. Zur Bewältigung der Aufgabe in C kann man die Standardfunktionen verwenden. Als erstes wird mit der Funktion »time()« die Anzahl der Sekunden ermittelt, die seit dem 1.1.78 vergangen sind.

Die Funktion ähnelt der Intuition-Funktion »CurrentTime()«, mit der jedoch zusätzlich die Anzahl der Mikrosekunden ermittelt werden kann. Über die Anzahl der Sekunden lassen sich jetzt weitere Informationen wie Jahr, Monat oder aber auch Stunde und Minute ermitteln, was mit der Funktion »localtime()« geschieht. Die Funktion gibt einen Zeiger auf eine Struktur zurück, die folgendermaßen aussieht:

»TM«-STRUKTUR

```
struct tm
  { short tm_sec;
    short tm_min;
    short tm_hour;
    short tm_mday;
    short tm_mon;
    short tm_year;
    short tm_wday;
    short tm_yday;
    short tm_isdst;
    short tm_hsec;
  };
```

Man sieht, hier sind alle Informationen über das Datum und die Uhrzeit enthalten. *Christof Brühann/irw*

```
/* Datum.c - gibt Datum und Uhrzeit im deutschen Format aus
   Aufruf mit Aztec V3.6:     cc Datum.c +l
                              ln Datum.o -lc32
                              Datum                  */
#include <time.h >
char *wday[]={ "Sonntag","Montag","Dienstag","Mittwoch",
               "Donnerstag","Freitag","Samstag" };
void main ()
{ struct tm *tm;
  time_t secs;
  time(&secs);              /* Anzahl der Sekunden besorgen */
  tm=localtime(&secs);      /* »tm-Struktur« beschreiben und auslesen */
  printf("%s, der %02d.%02d.%02d  %02d:%02d:%02d\n",wday[tm- >tm_wday],
         tm- >tm_mday,tm- >tm_mon+1,tm- >tm_year,tm- >tm_hour,tm- >tm_min,
         tm- >tm_sec);
}   /* © 1992 M&T */
```

Datum.c
Ausgabe des Datums in C programmiert

DOS 2.0-LECKERBISSEN

Die zum 2.0-Upgrade-Kit gelieferte Schwarte ist derart umfangreich, daß man gerade als alter Hase nach dem Motto »Kenn ich doch« leicht in Versuchung kommt, das Ding diagonal querzulesen.

Dabei entgehen einem leicht die besten Fähigkeiten der neuen DOS-Befehle. Einige Feinheiten stehen zudem nicht dort, wo sie eigentlich hingehören: in der Amiga-DOS-Referenz. Und so schön ausführlich wie bei ARP nach dem zweiten Fragezeichen bekommt man nach »?« in der neuen Commodore-Shell leider keine Auskunft.

Allein über das neue LIST-Kommando und seine Optionen ließe sich eine ganze Abhandlung schreiben. Bei der Einarbeitung ins neue System geht Probieren tatsächlich über Studieren! Vor allem, weil das Handbuch mitunter nur die halbe Wahrheit erzählt und manchmal auch schlicht flunkert.

Von der DOS-Ebene her werden beim Amiga zum Glück alle Geräte gleich angesprochen. So kann man fast alles schnell und ohne Eingriffe auf Datenträger in der RAM-Disk (RAM:) testen. Was dort klappt, haut dann woanders auch hin.

■ ECHO: Auch wenn das Manual was anderes behauptet, bei der Ausgabe von reinem Text (ohne Steuerzeichen) auch mit Leerzeichen dazwischen (!) sind Anführungszeichen nicht zwingend erforderlich, solange man sie fortlaufend in eine Zeile schreibt, an deren Ende man dann <Return> drückt.

Wenn Sie Steuerzeichen verwenden, können Sie allerdings nicht auf Anführungszeichen verzichten. Steuerzeichen sind z.B.:

❒ »*N«: Hiermit läßt sich ein Zeilenumbruch (Carriage Return) in die Zeichenfolge einbinden, z.B.

```
echo "ein Beispiel mit *N Zeilenumbruch"
```

❒ »*« erlaubt es, zusätzliche Anführungszeichen zu verwenden:

```
echo "ganz viele Anführungszeichen *"*"*"*"*"*""
```

❒ Und mit »*E« führen Sie ANSI–Escape–Sequenzen ein.

```
echo "wie wärs mit *E Fettschrift?"
```

Innerhalb der Zeichenfolge kann man zwischen die Zeichen »´ ´« Programmaufrufe setzen. Dieses Zeichen erreichen Sie mit der Taste direkt unterhalb von <Esc>.

Bei einem solchen Start über ECHO wird zeitweilig eine unsichtbare Sub-Shell geöffnet. Die Ausgabe der Programme (Resultate, Meldungen usw.) übernimmt ECHO und stellt sie dar. Allerdings muß man immer den ganzen Pfad mit eingeben:

```
echo "In der RAM-Disk findest Du: `dir ram:` "
```

Ohne Anführungszeichen um den Text wird das Ergebnis als Fließtext dargestellt, mit Gänsefüßchen entstehen große Zwischenräume zwischen den Dateinamen. Dasselbe mit einem angehängten »... to RAM:test« erzeugt die Datei »test« in der RAM-Disk, denn mit dem Schlüsselwort TO lenkt man die Ausgabe des ECHO-Befehls in eine Datei oder auf ein Device um, z.B. »prt:« für die Ausgabe auf einem Drucker. Natürlich können Sie auch andere Ausrufe in »´ ´« einsetzen und beispielsweise ein Programm starten:

```
echo "Starten wir das Notepad `run:utilities/notepad` "
```

Im Manual finden Sie zu ECHO noch einige bisher nicht vorhandene Optionen. Wie bei anderen Befehlen gilt: Richtig klar kommt man damit erst nach eigenen Tests.

■ RENAME: Einen Befehl MOVE zum richtigen Verschieben, wie ihn z.B. ARP enthält, kennt Amiga-DOS 2.0 immer noch nicht. Damit verlegt man Dateien in ein anderes Verzeichnis. Dieses Manko kann man teilweise ausgleichen und sich mit RENAME helfen. Beispiel:

```
Rename sys:directory_A/myfile sys:directory_B/myfile
```

Amiga-DOS legt nun die Datei von A nach B. Wichtig: Beide Verzeichnisse müssen auf demselben Datenträger (Disk, Festplatten-Partition usw.) liegen. Denn leider schichtet RENAME im Gegensatz zum ARP-MOVE Dateien nicht über Device-Grenzen hinweg um.

Die Programm-Ausrede:

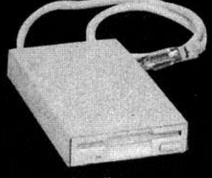
Für dieses Programm ist mein Arbeitsspeicher zu klein.



PROFILINE Disk-Drives

extern für alle Amigas und CDTV, Autokonfig., abschaltbar, durchgeführter Bus bis DF3:. Bei 3,5" Drives zusätzlich Schreibschutzschalter, bei 5,25" zusätzlich 40/80 Track Schaltung. Metallgehäuse in verschiedenen Farben (ROT, BLAU, SCHWARZ, AMIGAFARBEN). Einbaulaufwerk für A500 oder A2000 incl. Stromkabel und Einbaumaterial. Jedem Disk-Drive liegt eine ausführliche deutsche Anleitung bei.







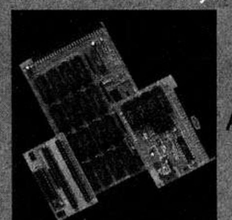
3,5" intern A500	3,5" intern A2000	3,5"extern	5.25" extern
129,-	119,-	139,-	159,-

· Händleranfragen erwünscht ·



PROFILINE Ram-Cards

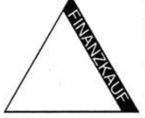
abschaltbar, autokonfigurierend, Echtzeit-Uhr und Accu. Neueste Megabit-Technologie dadurch äußerst geringer Stromverbrauch. Ab 2 MB Karte incl. Garryboard und 1 MB Chip-Ram möglich bei 3 MB Karte zzgl. Agnus Adapter. Allen Karten liegt eine ausführliche deutsche Anleitung bei. Leichte Installation ohne Lötarbeiten von jedem Laien ausführbar.



478,-	469,-	149,-	69,-	249,-	449,-
A-2000 2,0 MB	A-500+ 3.0 MB	A-500+ 1,0 MB	A-500 512 KB	A-500 2,5 MB	A-500 4,0 MB

Chip-Mem Card: für A-500 oder A-2000, rüstet Ihren Computer auf bis zu 2Mbyte Chip-Mem auf. incl. 1MByte **248,-**

Fat-Agnus 8375 (für Chip-Mem Card notwendig.) **99,-**



Finanzierungsangebote bis zu 72 Monatsraten über eine unserer Hausbanken. * effektiver Jahreszins 15,4%, Monatsraten sind ca. Angaben



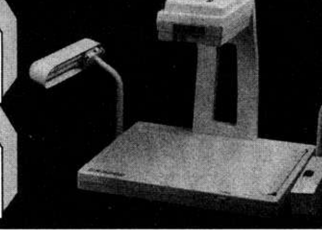
Die PROFILINE 2 Jahres Garantie bürgt für qualitativ hochwertige Produkte und für ein exellentes Preisleistungsverhältnis.

PROFILINE 3D-Scanner



Optischer Flachbettscanner mit Abtastung über Spiegel Linsenelement auf einem CCD-Baustein. 16 Graustufen mit automatischer Kontraststeuerung. Vorlagen: Papierbögen, Bücher, Gegenstände (z.B. Modellautos). 75–300dpi Auflösung einstellbar. Optimal zum Scannen von Logos usw. für den DTP Bereich

16 Graustufen ohne Beleuchtung	998,-
Color 4096 Farben	1698,-
update auf Color	700,-



GOLEM Power

FINANZKAUF möglich

SCSI II Festplatten:

Filecard 52 MB Quantum LPS	698,- DM
Harddisk 52 MB Quantum LPS	798,- DM

Turbo-Boards incl. SCSI Controller:

68030 25 MHz - 2 MB Ram für A2000	1498,- DM
68030 50 MHz - 2 MB Ram für A2000	2998,- DM
68030 25 MHz - 2 MB Ram für A500(+)	1598,- DM
68030 50 MHz - 2 MB Ram für A500(+)	3098,- DM

Solange Vorrat reicht:

Kick. Umschaltung	39,- DM
DRAMS 514256 je	6,50
Optische-Mouse	98,- DM
Amiga Spiel ohne Cover	29,- DM

Commodore Fachhändler *** Finanzierung**









Amiga 3000-25-50 **Acer LR 33 948,- DM**

Amiga 2000 D	24x 67,37 =	1617,- DM*
Amiga 500plus	24x 43,33 =	1040,- DM*
Amiga 600 HD	24x 62,58 =	1502,- DM*
CDTV mit ext. Lfw.	24x 77,00 =	1848,- DM*

Versand per NN · Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen · Mit dieser Preisliste verlieren alle Vorherigen ihre Gültigkeit · Technische Änderungen und Zwischenvekauf vorbehalten · In Ausnahmefällen ist bei erhöter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar



Im Ring 29
4130 Moers 3

(0 28 41) 4 22 49-4 42 41

Ladenverkauf - Versand per UPS oder Bundespost

■ ASSIGN: Dieser Befehl hat´s in sich: Wer viel mit PD-Disketten arbeitet, kennt das Problem. Da sind oft viele Zusatzdateien in verschiedenen Directories zu installieren, damit man ein Programm testen kann. Bisher half man sich damit, z.B. »LIBS:« mit ASSIGN auf eine andere Disk zu legen, sich eine spezielle Testdiskette für solche Fälle zu basteln oder eben tatsächlich alle erforderlichen Dateien auf seine Arbeitsdiskette zu kopieren, sofern da überhaupt noch Platz vorhanden war. Alles lästig und oft umständlich.

Von der ganzen Fülle neuer Fähigkeiten des ASSIGN-Befehls fallen zwei besonders ins Auge: Die Optionen ADD und PATH.

Mit PATH überreden Sie das System, bestimmte Verzeichnisse immer in einem vorgegebenen Laufwerk (!) zu suchen. Um den Namen der jeweiligen Diskette schert sich der Amiga dann nicht weiter. Außerdem meckert er nicht, wenn das zugewiesene Verzeichnis noch gar nicht greifbar ist. Wer beispielsweise Fonts auf unterschiedlichen Disks durchcheckt, wird das sehr zu schätzen wissen.

Noch toller aber ist ADD. Bislang hieß es knallhart: »entweder – oder«, und das konnte ganz schön nerven. Vergangenheit: Sie können jetzt allen logischen Geräten beliebige weitere hinzufügen.

Nach dem Kommando

```
assign libs: XYZ:libs ADD
```

sucht der Amiga zunächst im Verzeichnis »libs« der Startdiskette und anschließend in »libs« von »XYZ:«. Dasselbe funktioniert mit »S:«, »DEVS:« und anderen logischen Verzeichnissen. Damit können Sie neue Software testen, ohne irgend etwas kopieren zu müssen oder das eigene System lahmzulegen.

Eine weitere Möglichkeit ergibt sich für Festplattenbesitzer, die auch ihr altes Kickstart 1.3 weiterbenutzen möchten. Angenommen, Sie haben für 1.3 ein Verzeichnis »OLD« angelegt, in dem wiederum alle logischen Verzeichnisse, also »C:«, »LIBS:«, »S:« usw. vorhanden sein müssen. Nun brauchen Sie z.B. Libraries, die sie unter beiden Systemen benötigen, nicht nochmals im Ordner »LIBS:« des 2.0-Systems abzulegen und Speicherplatz zu vergeuden. Die Zeile

```
assign libs: SYS:OLD/libs ADD
```

in der »Startup-Sequence« oder in »User-Startup« erledigt alles. Von Programmen unter 2.0 angeforderte Libraries werden in beiden »LIBS:«-Directories gesucht und gefunden. Gleiches gilt bei Handlern in »L:«, Fonts in »FONTS:« usw.

Mit ASSIGN (Aufruf ohne Parameter) kann man sich alle Zuweisungen auch angucken. Da steht dann z.B. in der Geräteliste:

```
LIBS    WORK:libs
        + WORK:OLD/libs
```

Zum Schluß noch ein Rat: Probieren Sie alle Optionen der CLI-Befehle unter 2.0 selbst aus. Wenn Sie mit Dateien in der RAM-Disk arbeiten, kann nichts passieren. *Karl-Heinz Ruckmich/ub*

ZEITANSAGE IN BASIC

Die im folgenden Listing verwendete BASIC-Funktion »Uhr:« dient dazu, die mit TIMER ermittelte Zeit auszugeben. Man kann sie auch verwenden, um die seit dem Start eines BASIC-Programms verstrichene Zeit anzuzeigen oder um einfach, wie im folgenden Beispielprogramm »Uhr.bas« gezeigt, eine digitale Uhr im Standardformat zu basteln. *Harald Feltl/ub*

```
DEF FNUhr$(t) = RIGHT$(STR$(t\3600),2)+":"+
                RIGHT$(STR$((t-(t\3600)*3600)\60),2)+
                ":"+RIGHT$(STR$(INT(t-(t\60)*60+1)),2)
PRINT "Zeitausgabe:"
WHILE 1
LOCATE 1,14 : PRINT FNUhr$(TIMER)
WEND
© 1992 M&T
```

Uhr.bas

Zeitausgabe in BASIC programmiert

CURRENTDIR

In AmigaBASIC ändert CHDIR das aktuelle Verzeichnis. Eine direkte BASIC-Anweisung mit der das aktuelle Directory abgefragt werden kann, fehlt. Das SUB-Programm »CurrentDir.bas« hilft:

Die »dos«-Funktion GetCurrentDirName() braucht nicht deklariert zu werden, weil kein Rückgabewert gebraucht wird. *Ilse Wolf/ub*

```
'/* CurrentDir */
LIBRARY "dos.library"
CALL CurrentDir(pathname$)
PRINT pathname$
END

SUB CurrentDir (cd$) STATIC
 buffer$=CHR$(0)+SPACE$(130)+CHR$(0)
 CALL GetCurrentDirName&(SADD(buffer$),130)
 c=INSTR(buffer$,CHR$(0))-1
 cd$=LEFT$(buffer$,c)
END SUB
© 1992 M&T
```

CurrentDir.bas

Das Unterprogramm ermittelt das aktuelle Verzeichnis

PIPES: & PIPS: & PLUS

Unter OS 2.0 kann man ARP aus verschiedenen Gründen (z.B. wegen der ASHELL) nicht mehr nutzen. Das erfordert für den alten ARP-Hasen manche Umgewöhnung und bringt auch einige Einschränkungen mit sich.

So leidet beispielsweise die Commodore-PIPE: nach wie vor an ihrer alten Krankheit: Ist sie einmal geleert, z.B. nach

```
type PIPE:
```

und spricht man sie dann noch einmal an, kann man den aufrufenden Task vergessen – man wartet, bis man schwarz wird. Nichts geht mehr. Eleganter macht das die PIP: des ConMan 1.3: Sie sendet einen »zero-length-block« an den Task und weiter geht's.

Eins vermißt man besonders schmerzlich: Das tolle Teamwork von ASHELL und PIP: Da konnte man mit

```
befehl1 | befehl2 | befehl3 | usw.
```

eine ganze Befehlsreihe eingeben, die z.B. eine Datei wie am Fließband nacheinander verschiedenen Operationen unterzog.

Etwas Ähnliches gibt es aber auch in Shell bzw. dem CLI unter AmigaDOS (sowohl 2.0 als auch 1.3): das unscheinbare Pluszeichen. Mit ihm kann man in der Shell eine ganze Sequenz eingeben und sie dann komplett abarbeiten lassen. Dazu muß man sie als erstes mit RUN einleiten. Das Handbuch ist da aber leider nicht so ganz präzise.

Das Schema: Geben Sie ein:

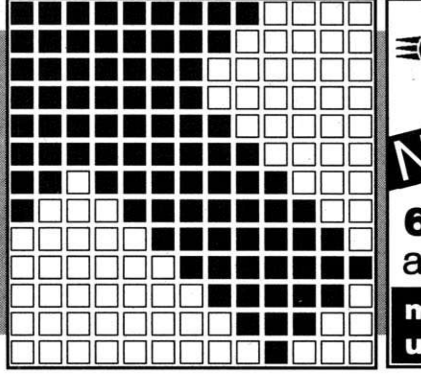
```
run befehl_1 +
befehl_2 +
befehl_3 +
befehl_x
```

Das »+« am Ende einer mit RUN eingeleiteten Zeile veranlaßt die Shell, diese nach dem Drücken von <Return> noch nicht auszuführen. In den darauffolgenden Zeilen ist RUN nicht mehr erforderlich. Es sei denn, man will ein Programm von der Shell abgekoppelt starten. Auch hier schummelt das Handbuch ein wenig, denn zuverlässig launchen kann man ein Programm nur mit

```
run >NIL: Programm
```

Die Online-Ausrede:

Ich habe mein Paßwort vergessen.



GVP A530 Turbo

NEU

GVP G-Force Turboboard für Amiga 500 (Plus)

68030/40 MHz - 68882 (optional)
ansonsten wie GVP Series II A500HD8+

mit 1 MByte 32bit-RAM und Quantum LPS 52 S ab 1898.-

HD BERLIN DTV

Versandadresse
Pankstraße 42
1000 Berlin 65
Tel: (030) 462 66 30
Tel: (030) 462 76 27

COMMODORE Systemhändler

NEC Multisync Monitore

AMIGA modifiziert

1 Jahr Deutsche NEC Garantie!

3FG
15" Bildschirmdiagonale
1024 x 768 interlaced
1299.-

4FG
15" Bildschirmdiagonale
1024 x 768 non-interl.
1599.-

HD-DTV Studio — DESKTOP Video

SIRIUS Genlock	1450.-
Y-C Genlock	950.-
PAL Genlock	575.-
Framestore Echtzeitdigitizer	875.-
Snapshot Pro	550.-
Snapshot Studio+	1750.-
V-Lab 2000/3000 1.3	548.-
V-Lab par extern **NEU!**	698.-

24-Bit-Grafikkarten

Rainbow II	1499.-
GVP Impact Vision IV24	4298.-

Neu! inkl. RGB-Splitter

A-Max II Plus	898.-
Scala 500	249.-
Scala 1.3	499.-
Videodirektor	348.-
Imagemaster	750.-
ADPro 2.0 (D)	498.-
Imagine 2.0 (D)	449.-
Broadcasttitler II (D)	415.-
Audiomaster IV	119.-

EPSON GT-6000 Flachbett-Farbscanner nur 2198.-



Volltreffer!

DPAINT III **89.-**
Deutsche Version - Updatefähig

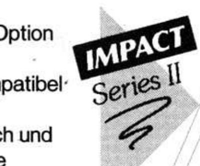
GOLEM SOUND II **149.-**
Soundpaket Digitizer und Software
" GOLEM SOUND MACHINE"

je 2MB RAM 140.-

GVP

A2000 Serie II SCSI-Hardcard

- Schneller SCSI-Treiber (FASTROM™)
- verwaltet bis zu sieben SCSI-Geräte (Festplatten, Wechselplatten, Scanner, CD-ROM's, ...)
- mit 8MB FastRAM Option (2, 4, 6, oder 8MB)
- AmigaDOS 2.0 kompatibel
- Externer SCSI-Port
- Deutsches Handbuch und Installationssoftware




mit Quantum LPS

52 MB	798.-
105 MB	998.-
120 MB	1128.-
240 MB	1698.-

G-FORCE™ 030 COMBO

GVP G-Force Turbo-Hardcard

2 JAHRE GARANTIE!

- 68030 Prozessor bis 50 MHz
- 68882 FPU asynchron taktbar
- bis zu 16MByte 32-bit-RAM
- SCSI-DMA Host-Adapter
- SMD Technologie
- 32-bit Erweiterungsanschluß
- Externer SCSI-Anschluß
- Boot-Select 68030/68000
- Umfangreiche Testsoftware
- Kickstart 2.0 kompatibel

25MHz/1MB	***1348.-***
40MHz/4MB	***2248.-***
50MHz/4MB	***3099.-***

Aktion! 4MB 32bit-SIMM **449.-**

Serie II A500 HD+

IMPACT Series II

- Externer SCSI-Port
- Deutsches Handbuch und Installationssoftware
- Inklusive externem Netzteil
- AmigaDOS 2.0 kompatibel
- Gehäuse im Amiga 500-Design
- Schneller SCSI-Treiber (FASTROM™)
- Minislot für interne Erweiterungskarten z.B. GVP PC286/16 AT-Emulator
- mit eingebautem Lüfter und Spieleschalter
- mit 8MB FastRAM Option (2, 4, oder 8MB)

mit Quantum LPS

52 MB	998.-	120 MB	1348.-
105 MB	1248.-	240 MB	1898.-



Solange die weiteren Eingaben ebenfalls mit einem Pluszeichen enden (Space davor nicht vergessen), bleibt die Shell in diesem Modus. Erst nach dem letzten Befehl ohne nachfolgendes »+« und einem abschließendem <Return> (oder auch nur CR alleine) werden die Zeilen nacheinander abgearbeitet wie eine Batch-Datei.
Der erste Befehl hinter RUN darf natürlich auch jeder interne oder in »C:« liegende DOS-Befehl sein, z.B.:

```
run dir df0: all +
```

Und selbstverständlich versteht die Shell auch hier alle Abkürzungen, die Sie ihr mit ALIAS in »S:Shell-Startup« beigebracht haben.

Nun kann man unter 2.0 noch die neue Snapshot-Funktion der Shell (Doppelklicken, <Amiga_rechts C>) sinnvoll nutzen, falls man eine Sequenz wiederholt benötigt.

Werden lange Ausgaben ins Fenster gemacht, scrollt sie uns davon. Also legen wir sie im Snapshot-Puffer ab, bevor wir das Ganze mit dem letzten <Return> in Marsch setzen.

Solange wir nicht erneut snapshoten, können wir in der Shell auch ganz andere Arbeiten dazwischenschieben und unsere Sequenz zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit und so oft wir wollen neu starten.

Karl–Heinz Ruckmich/ub

Eine weitere Methode, um mehrere Befehle hintereinander einzugeben und dann erst zu starten, ist es, nach jedem Kommando die Tastenkombination <Ctrl J> zu drücken.

FARBE IM SHELL-FENSTER

Textausgaben über ein CON:- oder NEWCON:-Fenster erfolgen unter den Farben der Workbench. Farbe 0 ist die Vordergrund- (Schriftfarbe) und Farbe 1 die Hintergrundfarbe. Somit werden alle Texte in derselben Farbe angezeigt. Textausgaben selbst erstellter Programme, die z.B. das Shell-Fenster benutzen, müssen nicht in diesem Einheitsbrei verschwinden. Neben den Farben 2 und 3 der Workbench kann man auch verschiedene Schriftattribute einsetzen.

Dazu werden dem Text Steuerzeichen/-sequenzen voran- bzw. nachgestellt. Bei Assembler-Programmen werden die Steuerzeichen/-sequenzen in einer DC-Direktive übergeben. Die Syntax für eine Sequenz, die sich auf Farbe und Schriftattribut bezieht, lautet:

```
$9B,(Attribut);(Vordergrundfarbe);(Hintergrundfarbe)$6D
```

Die Steuersequenz beginnt mit dem einleitenden Steuerzeichen »$9B«, dem »CSI« (Control Sequence Introducer) und endet mit dem Steuerzeichen »$6D«. Die Parameter werden im ASCII-Format angegeben. Die Tabelle »Attribute« zeigt die möglichen Schriftstile:

```
OpenLibrary:   = -552
CloseLibrary:  = -414
Output:        = -60
Write:         = -48
  movea.l  4,a6              Adresse exec.library
  lea      DOSName,a1        Adresse des Library-Namens laden
  clr.l    d0                jede Version
  jsr      OpenLibrary(a6)   Library öffnen
  tst.l    d0                Fehler?
  beq      ende              dann Programmende
  move.l   d0,DOSBase        sonst Adresse sichern
  movea.l  DOSBase,a6        Adresse dos.library
  jsr      Output(a6)        Adresse des CLI-Fensters feststellen
  tst.l    d0                Fehler?
  beq      ende              dann Programmabbruch
  move.l   d0,OutDevice      sonst Adresse sichern
  movea.l  DOSBase,a6        Adresse dos.library
  move.l   OutDevice,d1      Adresse CLI-Fenster
  move.l   #text1,d2         Adresse Text
  move.l   #text2-text1,d3   Länge Text
  jsr      Write(a6)         Text ausgeben
******  Programmende
ende:
  movea.l  4,a6              Adresse exec.library
  movea.l  DOSBase,a1        Adresse dos.library
  jsr      CloseLibrary(a6)  dos.library schließen
  moveq    #0,d0
  rts                        zum DOS zurück
******  Variablen und Konstanten
    EVEN
DOSBase:    dc.l 0                   Adresse Dos.Library
OutDevice:  dc.l 0                   Adresse Ausgabegerät
DOSName:    dc.b "dos.library",0     Name der DOS.Library
text1:      dc.b $0a,$9b,"1;33;42m","Ich bin ein wichtiger
                       Text!!",$9b,"0;31;40m",$0a,$0a
text2:    ; © 1992 M&T
```

Stil.asm

Schriftstile und Farben müssen nicht immer gleich sein, wenn Sie in Assembler programmieren

ATTRIBUTE UND FARBEN

Attribut	31 = Farbe 1
0 = normal	32 = Farbe 2
1 = fett	33 = Farbe 3
3 = kursiv	Hintergrundfarbe:
4 = unterstrichen	40 = Farbe 0
7 = invers	41 = Farbe 1
Vordergrundfarbe:	42 = Farbe 2
30 = Farbe 0	43 = Farbe 3

Es gibt noch weitere Steuerzeichen. So erzeugt man mit dem Steuercode »$0A« einen Zeilenvorschub (Linefeed/Curser down).

Damit ist die Liste der Steuerzeichen/-sequenzen nicht erschöpft. Eine komplette Übersicht finden Sie in der zweiten Folge des Assembler-Kurses (AMIGA 6/92) oder in Fachbüchern. Das Assembler-Listing »Stil.asm« zeigt die Anwendung der Steuerzeichen/-sequenzen bei der Programmierung. *Roland Schuchardt/irw*

Literatur:
Amigaassembler-Buch, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-525-0, 59 Mark
Amiga Intern, DATA Becker GmbH, ISBN -89011-398-2, 98 Mark

ASSIGN STATT ALIAS

Der CLI–Befehl ASSIGN läßt sich auch zu anderen Dingen verwenden, als eigentlich vorgesehen: Man kann durch eine normale Zuweisung einem CLI–Befehl einen virtuellen Verzeichnisnamen geben, so daß man diesen allein durch Eingabe des Namens (z.B. »x:«) aufrufen kann. Der Vorteil gegenüber einer ALIAS-Anweisung liegt auf der Hand: Man kann auch Parameter übergeben. Außerdem muß man nun nicht mehr das Verzeichnis, in dem sich der Befehl befindet, mittels PATH in die Liste der zu durchsuchenden Pfade einbinden, was manchmal recht unpraktisch ist:

Mögliche Zuweisungen sind z.B.:

```
assign d: c:dir
assign Mouse: df0:bin/DMouse
assign dir: c:dir
```

Der Aufruf der gezeigten Befehle lautet nun:

`Mouse:` -> aktiviert DMouse
`Mouse: quit` -> desaktiviert DMouse
`d:` -> listet Verzeichnis
`d: opt a` -> dir mit Option a
`dir:` -> listet Verzeichnis

Das Leerzeichen hinter dem Doppelpunkt ist wichtig bei der Parameterübergabe. Man kann auf die gezeigte Weise lange Pfadnamen sehr verkürzen, die Befehle trotz fehlendem Pfad direkt und einfach aufrufen und, im Gegensatz zu ALIAS, Parameter übergeben.

Amiga-DOS unterscheidet bei der Eingabe von Namen nicht zwischen Dateien und Verzeichnissen. Bei Namen mit einem Doppelpunkt am Ende holt der Amiga einfach das gültige FileHandle aus der »DeviceList« der »dos.library« und lädt das Programm. Da aber diese »Programme« i.a. Verzeichnisnamen sind, erhält man eine Fehlermeldung. In unserem Fall sind es aber tatsächlich Dateinamen, so daß sich die Programme laden und starten lassen. Die Parameterübergabe erfolgt wie gewohnt. *Andreas R. Kleinert/ub*

Die plumpe Ausrede:
Vorher hat er/sie/es noch funktioniert.

HEUSER SYSTEMTECHNIK

Bestellen Sie jetzt Telefonisch

02772 / 40478
Fax 40438

Bestellzeiten: Montag bis Freitag, 9 - 12 / 14 - 18 Uhr

Katalog anfordern

Schutzgebühr 5,– in Briefmarken

Commodore
Autorisierter Händler

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in unserem Haus.

Wir sind immer für Sie da.

A 600

Amiga 500
Amiga 600

A 500 Plus	799
A 600	799
A 600 HD 20 MB	1199
A 590 Harddisk 20 MB	799
A 501 1 MB Ram A 500	99
A 520 TV Modul A 500	59
A 1084 S Monitor Amiga	478
A1011Externe Floppy	199

A 2000

Amiga 2000

A 2000 Zentraleinheit	1188
A 2000 mit 50 MB HD	1995
A 2000 mit 1084 Monitor	1649
A 2000 mit 2630 Karte	2149
Flickerfixer Commodore	449
Genlock Commodore	399
A 2010 Floppy Intern	199
A 1960 Monitor Trisync	999
A 2386 SX Karte 20 MHz	995

A 3000

Amiga 3000

A 3000-25 50 MB	3649
A 3000-25 100 MB	3999
A 3000 Tower 100 MB	4999
A 3000 Tower 200 MB	5999
A 3010 Floppy Intern	199
A 2058 RAM Card	399
AT & T UNIX 2 User	1248
AT & T UNIX 2 Unlimited	1748

NEC

SUPRA Amiga 500

SupraRam 500 1/2 MB m. Uhr	89
SupraRam 500 RX 1/8 MB	299
SupraRam 500 RX 2/8 MB	395
SupraRam 500 RX 8/8 MB	1049
SupraRam Kit 500 RX 0,5 MB	79
SupraRam Kit 500 RX 2 MB	225
SupraDrive Floppy 1 MBext.	189
SupraDrive 500 XP 52 MB 0,5	949
SupraDrive 500 XP 52 MB 2/8	1099
SupraDrive 500 XP 120 MB 2/8	1599
SupraDrive 500 XP 240 MB 2/8	2299
SupraKit 500 XP o. HD o. RAM	479
Supra RamKit 500 XP 0,5 MB	79
Supra RamKit 500 XP 2 MB	225

AMIGA 2000

SupraDrive Floppy 1 MB ext.	189
SupraDrive 52 MB HD int.	749
SupraDrive 120 MB HD int.	1049
SupraDrive 240 MB HD int.	1949
SupraDrive Wechsel HD 44 R int.	1249
SupraDrive Wechsel HD 44 R ext.	1249
Supra Wordsync Controller SCSI	249
SupraRam 2000 2/8 MB int.	349
SupraRam 2000 4/8 MB int.	499
SupraRam 2000 6/8 MB int.	649
SupraRam 2000 8/8 MB int.	799
SupraRam 2 MB Ram Kit	175

*MODEMS

SupraModem 2400 Baud ext.	195
SupraModem 2400 Plus ext.	295
SupraFAX Modem Plus 2400 ext.	369
SupraFAX Modem V32 9600 ext.	649
SupraFAX Modem V32 14400 ext.	829
SupraModem 2400 ZI Plus int.	349
SupraModem Kabel RS 232	20

ELEKTRONIK DESIGN

SIRIUS GENLOCK	1489
PAL GENLOCK	639
Y-C GENLOCK	990
VIDEOCONVERTER	289
Y-C COLOR SPLITTER	399
FLICKERFIXER	429
FRAME STORE ECHT.	
DIGITIZER + Art Department	979
TURBOKARTE 040/A 3000	3498
TURBOKARTE 040/A 2000	3998
32 Bit Ram für Turbok. 4 MB	399
VIDEOMASTER	2598
Netzteil Videomaster	198
Steckernetzteil	35

Turbokarten

VXL 68030-25	799
VXL 68030-25/882	1398
VXL 68030-40	1349
VXL 68030-40/882	1949
Prog. 68040/2000/0MB	3998
Prog. 68040/3000/0MB	3695
Stormbringer Karten	a.Anf.
GVP 68040/4MB	3999
GVP Impakt Vision 24	3899
Como. 2630/882/2MB	1299
Como. 2630/882/4MB	1498
Harms 020-24/882/1MB	1199
Harms 030-24/882/1MB	1349
RAMKARTEN	
VXL RAM 2 MB	749
VXL RAM 2 MB Burst	949
Harms Rambo. 1 MB	449

Macro System

Medusa 2.1	388
Maestro Soundkarte	298
Digi Smooth Tablett	698
DeInterlace Card	338
YUV Echt. Digitizer	598

DRUCKER

24 NADEL CITIZEN

224, 180 Z./sec., EBEZ, 4 Fonts	599
SWIFT 24 E, 216 Z./sec., EBEZ	898
7 Schriften, FARBDRUCKER SWIFT 24 X, wie vor, DIN A3 ohne Farbdruck	1249

TINTENSTRAHLER

CITICEN Pro Jet, 360 Z./sec.,	1148
Einzel/Endlosp.	
EPSON SQ 860, 560 Z./sec., Einzel/Endlosp.	1799
HP DESKJET	995
OLIVETTI JP 350 S	1098

Video/Grafik Hardware

DCTV Grafikboard	1145
Digi View Gold 4.0	259
Digi View Media Station	379
Deluxe Video Studio	1098
Rembrandt Karte PAL	5998
Colormaster 12	788
Colormaster 24	1288
Flickerfixer 2320	449
Genlock 2300 PAL/YC	399

Zubehör

Channel VIDEODAT	395
Retrochip 2 MB Chipm.	398
Aktion Replay III A500	199
Aktion Replay III A2000	219
Aktion Replay Normal	119
Aktion Replay Pro	139
Optische Mouse	109
Infrarot Mouse	129
Trackball Amiga	139
Mega Mouse	49
Switchboard 2-fach	39
Switchboard 3-fach	49
Switch 2 m. ROM 1.3	99
Bootselektor DF0: DF1:	19
Bremse Amiga	29
Floppy A 500 Intern	139
Floppy A 2000 Intern	119
Floppy Extern Amiga	139
Floppy 5,25" Extern	189
Scanner für Amiga im Katalog (anfordern)	
Xcopy mit Harware	79
A-MAX 2 Plus Emul.	895
Cross Dos 5.0	95
Power Windows 2.5	129
Turboprint II	79
Turboprint Prof. 4.0	179
ZIP RAM 4402 - 1 MB	79
ZIP RAM 4256 - 1 MB	119
DRAM 100 - 1MB	80
Disk. 2D ab 50 Stück	0,95

Ersatzteile

Kickstart 1.2	58
Kickstart 1.3	59
Kickstart 2.0	119
Denise	89
Paula	89
8372 Big Agnus	a. Anf.
8372 B 2 MB Agnus	a. Anf.
8373 Hires Denise	129
8520 I/O Port IC	50
Tastatur Amiga 2000	199
Tastaturadapter CDTV	29
Netzteil Amiga 500	139
ALLE Commodore Teile natürlich auf Anfrage	

Literatur Bookware

MARKT & TECHNIK	
WS Deluxe Paint IV	39
Amiga Reflections	98
Reflections Animator	98

WS

Programm„C"	39
AssemblerBuch	59
Amiga Superbase	89
Buttler James	98
OS/2 Handbuch	69
Hardware Tuning	98
Datenstruktur Lexi.	69
Systemhandbuch	79
Amiga 500 Buch	49
Amiga 2000 Buch	59
Audio Entwickler Pak.	98
Programmier Richtl.	49
ARexx Prog Amiga	59

ADDISON WESLEY

Devises ROM 2.0	79
Includes/Autodocs	89
Libraries 2.0	79
Interface Style Guide	49
Hardware Ref. Man.	59

VERLAG VGL

Repar. & Hardw. Tips	69
Amiga Video Produk.	79
Buch für Videofilmer	29
Spiele prgrammier.	69
Workshop Sculpt	59
Workshop Videosca.	59
u.v.a.	

Programmieren

Aegis Visionary	109
Amos Compiler	89
ARexx Language	85
Devpak Assembler	149
SAS Lattice C Compiler	439
SAS Lattice Ansi Library	89
Aztec C Professional	295
Aztec C Developers Kit	395
O.M.A. Assembler	175

BÜRO

Documentum 2.0	175
Butler James	98
Fibuman E/A Rechnung.	398
Fibuman F Buchhaltung	768
Fibuman BWA zu E	78
Fibuman BWA zu F	98
GD Advantage	219
GD Büro Perf. Schriftverk.	75
GD Büro Perf. Videoverw.	75
GD Büro Perf. Adress	75
GD Büro Perf. Lohnsteuer	75
GD Hyperbook	149
GD Office	298

Video & Grafik

Planetarium	139
GD Type Font Desig.	69
GD Type Font Publis.	69
GD Type Font Deco.	69
GD Outline Font	249
GD Structured Clip Art	89
GD Templates & Design	89
Broadcast Titler 2	469
Photon Cell Animator	99
Deluxe Paint IV	269
Adorage	179
Imagine	435
Imagine II	739
Reflections 2.0	279
Real 3D	499
Scala 500	285
Deluxe Video III	225
Aegis Animagic	149
Aegis Videotitler 3D	199
Aegis Present. Master	395
GD Comicsetter	89
GD Moviesetter	89
GD Mediashow	89
GD Showmaker	619
GD Prof. Draw 2.0	299
Pixmate Amiga	89
GD Proff. Page	469
Art Department pro 2.0	398
GD Pagesetter 3	195
GD Video Fonts je	149
Vista Proffessional 2.0	239
Vista Landsch. Sets je	99

SPIELE

Airbus A 320	99
Ultima VI	95
Apidya	65
Mega Lo Mania	85
Battle Isle	75
Sec. Monkey Island II	95
Bundesliga Maga. Pro	75
Abadonend Places	89
Spirit of Excalibur	119
Lotus Turbo Chall. II	79
Wonderland	119
Jimmy Whites Snook.	79
4D Sports Driving	85
Captain Planet	65

CDTV

CDTV Grundgerät	1199
CDTV Profipaket: Grundgerät, Tastatur, Maus, Floppylaufwerk	1499
CDTV Genlock	349
CDTV Keybord	249
CDTV Monitor Schwarz	499
CDTV Infrarot Trackball	199
CDTV Infrarot Mouse	139

NEC

Monitor 3 FG	1449
Monitor 4 FG	1949
Postcript Laser	3888
P 20 Pinwriter	749
P 60 Pinwriter	1249

Football Crazy	85
Fuzzball	65
Utopia	75
Traders	89
Silver Games	65
Sport Games	65
Paperboy II	85

über 400 weitere Spiele im neuen Katalog!!
Jede Menge reduzierte Spiele auf Anfrage

Audio

Techno Sound Turbo	105
Aegis Soundmaster & Audiomaster IV	309
Aegis Sonix 2.0	79
Aegis Sonix Sound Trak	39
Bars & Pipes Prof.	589
Bars & Pipes	349
Bars & Pipes Internal Sound	99
Studio 16	a. Anf.
Audition 4 + Perf. Sound 3.2	229
Dr. T's Midi Record Studio	119
Dr. T's Tiger Cub	169
Steinberg Pro 24	439
Super Jam	222

Hausanschrift: 6348 Herborn, Hauptstr. 3

Alle Preise unverbindlich. Vorhergehende Preislisten verlieren Ihre Gültigkeit. Technische Änderungen, Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten. Lieferung ab Lager Herborn. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Gerichtsstand ist Herborn. Versandkosten nach Aufwand. (Mindestbetrag 10,- DM)
* Das Betreiben der von uns angebotenen Modems oder Hochfrequenzgeräte im Bereich der deutschen Bundespost ist verboten und unter Strafe gestellt.

Heute wenden wir uns zwei neuen Libraries zu: der Commodities- und IFF-Parse-Library. Erstere hilft uns bei der Programmierung von Input-Events, die IFFParse-Library ermöglicht einfache Handhabung von IFF-Dateien.

von Rainer Zeitler

Programmieren unter OS 2.0 (Folge 8)

WAS LANGE

Die bisherigen Kursteile haben es gezeigt: Das Betriebssystem 2.0 verfügt über viele neue und verbesserte Funktionen sowie Libraries. Auch die in dieser Folge vorgestellten gehören dazu. Die Entwicklung der Commodities-Library galt primär der Standardisierung von Input-Handlern. Die Programmierung solcher an sich ist nicht schwierig – doch das war auch nicht ausschlaggebend. Viel relevanter hingegen ist das Zusammenwirken und -arbeiten der Handler untereinander. Dies war bisher nicht möglich, gab es doch kein einheitliches Format.

Kommunikation der Input-Handler

Mit Einführung der Commodities-Library ist das Einbinden von Input-Handlern ein Kinderspiel. Ob Hot-Keys, Screen-Blanker oder Pop-up-Programme – man wird in jeder Hinsicht unterstützt. Verantwortlich hierfür ist die im ROM befindliche commodities.library. Sie ist Teil des Exec und muß vor der Benutzung erfolgreich mit Hilfe der OpenLibrary-Funktion geöffnet werden. Die Bezeichnung der Basisadresse für C-Programmierer lautet »CxBase«. Die Versionsprüfung kann im Prinzip entfallen – existiert diese Library doch erst unter dem neuen Betriebssystem. Beispiel:

```
#define CBASE "commodities.library"
 struct Library *CxBase=NULL;
 CxBase=OpenLibrary(CBASE,0);
 if( CxBase ) {
   /*
    * Library erfolgreich
    * geöffnet
    */
   CloseLibrary( CxBase );
 }
```

Einmal geöffnet, klinkt sich diese Library vor die Intuition-Library. Das bedeutet, daß die Commodities-Library Eingaben der Maus und Tastatur (Input-Events) **vor** der Intuition-Library bekommt. Einen so installierten Handler bezeichnet man als CxObjekt. Den Amiga-Konventionen folgend erhält jedes dieser CxObjekte über einen eigens hierfür eingerichteten Port Nachrichten (Messages), in diesem Fall CxMessages. Diese lassen sich in zwei Teile gliedern: Messages vom Typ »CXM_IEVENT« und »CXM_COMMAND«. CXM_IEVENT bezeichnet eine vom Anwender ausgelöste Aktion, also z.B. eine Tastatur- oder Mauseingabe. CXM_COMMAND hingegen teilt dem CxObjekt mit, daß die jetzigen Messages als Befehle des globalen Steuerprogramms (Big Brother is watching you) zu interpretieren sind. Dieses Steuerprogramm kennt jeder: »Commodities Exchange«.

Folgende Kommandos des Steuerprogramms können eintreffen:

- CXCMD_DISABLE: Das CxObjekt hat alle ankommenden CXM_IEVENT-Messages zu ignorieren.
- CXCMD_ENABLE: Das CxObjekt ist wieder aktiv und darf alle empfangenen und gültigen CXM_IEVENT-Messages bearbeiten.
- CXCMD_KILL: Dieses Kommando zwingt das CxObjekt zum Beendigen.
- CXCMD_APPEAR: Sofern das CxObjekt das Öffnen eines Fensters (z.B. für Ein- oder Ausgaben) erlaubt, ist dies jetzt zu tun.
- CXMD_DISAPPEAR: Dies ist das Gegenstück zum Kommando CXCMD_APPEAR und verlangt das Schließen eines evtl. zuvor geöffneten Fensters.

Ein weiteres, CXMD_UNIQUE, stellen wir später vor.

Alle Definitionen, deren numerische Äquivalente und den Aufbau der CxMessage finden Sie in der Include-Datei »libraries/commodities.h« – vorausgesetzt, Sie verfügen über die neuen, dem OS 2.0 angepaßten Dateien. Falls nicht, wenden Sie sich einfach an den für Ihren Compiler bzw. Assembler zuständigen Fachhändler.

Bevor jedoch unser Programm diese Nachrichten empfangen kann, sind zunächst einige Vorbereitungen zu treffen. Hierzu ist es notwendig, einen sog. Broker zu installieren. Hierfür stellt das Betriebssystem die Funktion

```
struct CxObj *CxBroker()
```

zur Verfügung. Zwei Parameter erwartet diese Funktion: Zum ersten eine korrekt initialisierte Broker-Struktur, zum anderen einen Long-Pointer einer Fehlervariablen. Dieser ist, sofern ein Fehler beim Installieren des Brokers auftrat, die Fehlernummer zu entnehmen. Die Broker-Struktur hat diesen Aufbau (ebenfalls der Include-Datei »libraries/commodities.h« zu entnehmen):

```
struct NewBroker {
   BYTE  nb_Version;
   BYTE  *nb_Name;
   BYTE  *nb_Title;
   BYTE  *nb_Descr;
   SHORT nb_Unique;
   SHORT nb_Flags;
   BYTE  nb_Pri;
   struct MsgPort  *nb_Port;
   WORD  nb_ReservedChannel;
 };
```

Der Eintrag nb_Version muß mit dem Wert NB_VERSION belegt werden. Im Feld nb_Name ist der Name des Commodities anzugeben, nb_Title zeigt auf den Titel desselben und nb_Descr enthält die Beschreibung des Commodities (jeweils in Form einer mit Null abgeschlossenen Zeichenkette). Um dem Fall vorzubeugen, ein Commodity zweimal oder mit gleichem Namen zu starten, existiert das Feld nb_Unique. Belegen wir dieses Feld mit NBU_UNIQUE,

FUNKTIONEN DER COMMODITIES-LIBRARY

Funktion	Aufruf und Parameterübergabe
ActivateCxObj -42	LONG ActivateCxObj(CxObj *, LONG) previous = ActivateCxObj(co, true) d0 a0 d0
AttachCxObj -84	void AttachCxObj(CxObj *, CxObj *) AttachCxObj(headobj, c0) a0 a1
CreateCxObj -30	CxObj *CreateCxObj(ULONG, LONG, LONG) co = CreateCxObj(type, arg1, arg2) d0 d0 a0 a1
CxBroker -36	CxObj *CxBroker(struct NewBroker *, LONG *) broker = CxBroker(nb, error) d0 a0 d0
CxFilter	Makro in »libraries/commodities.h« CxFilter(d) definiert als CreateCxObj((LONG)CX_FILTER, (LONG) d, 0)
CxMsgData -144	UBYTE *CxMsgData(struct CxMsg *) data = CxMsgData(cxm) d0 a0
CxMsgID -150	LONG CxMsgID(struct CxMsg *) id = CxMsgID(cxm) d0 a0
CxMsgType -138	ULONG CxMsgType(struct CxMsg *) type = CxMsgType(cxm) d0 a0
CxSender	Makro in »libraries/commodities.h« CxSender(port,id) definiert als CreateCxObj((LONG)CX_SEND, (LONG) port, (LONG) id)
CxTranslate	Makro in »libraries/commodities.h« CxTranslate(ie) definiert als CreateCxObj((LONG)CX_TRANSLATE, (LONG) ie, 0)

WÄHRT...

verhindern wird die Existenz zweier Commodities mit gleichem Namen. Die zusätzliche Angabe von NBU_NOTIFY veranlaßt das Programm »Commodities Exchange« zudem, das z.Zt. unter diesem Namen existente Commodity zu benachrichtigen. In diesem Fall erhält das Commodity eine Message vom Typ CXM_COMMAND und dem Kommando CXCMD_UNIQUE.

An dieser Stelle sei erwähnt, daß alle unsichtbaren Commodities (also diejenigen, die kein Fenster öffnen) bei Erhalt dieser Nachricht automatisch beendet werden sollten. Diesen Weg jedenfalls schlägt Commodore vor und man ist gut beraten, ihn zu gehen. Verfügt andererseits das Commodity über ein Fenster und die »Show«-Option ist aktiv, sollte dieses bei Empfang der CXCMD_UNIQUE-Nachricht sein Fenster öffnen und in den Vordergrund bringen.

Ist es einem Commodity möglich, ein eigenes Fenster zu öffnen, müssen wir dies im nb_Flags-Feld angeben. Es reicht, diesen mit COF_SHOW_HIDE zu belegen. Tun wir's nicht, kann der Anwender weder den Schalter »Show« (zeigen) noch »Hide« (verstecken) im Commodities Exchange-Programm aktivieren.

Im nb_Pri-Feld schließlich tragen wir die Priorität des Commodities ein (i.A. 0), und in nb_Port selbstverständlich die Adresse des von uns zuvor eingerichteten Message-Ports.

Nach erfolgtem Auffüllen der Struktur kann diese der Funktion CxBroker() übergeben werden. Folgende Fehler sind denkbar:

Syntax

[class] ([-] (qual I syn)) [[-]upstroke] [highmap I ANSICode]

Die Befehlsfolge »([-] (qual I syn)« darf keinmal, einmal und öfter vorkommen.
Das »-«-Zeichen besagt, daß der Bezeichner nicht vorkommen muß, aber kann.

Class

Angabe	Entspricht
"rawkey"	IECLASS_RAWKEY
"rawmouse"	IECLASS_RAWMOUSE
"event"	IECLASS_EVENT
"pointerpos"	IECLASS_POINTERPOS
"timer"	IECLASS_TIMER
"newprefs"	IECLASS_NEWPREFS
"diskremoved"	IECLASS_DISKREMOVED
"diskinserted"	IECLASS_DISKINSERTED

Qual

Angabe	Entspricht
"lshift"	IEQUALIFIER_LSHIFT
"rshift"	IEQUALIFIER_RSHIFT
"capslock"	IEQUALIFIER_CAPSLOCK
"control"	IEQUALIFIER_CONTROL
"lalt"	IEQUALIFIER_LALT
"ralt"	IEQUALIFIER_RALT
"lcommand"	IEQUALIFIER_LCOMMAND
"rcommand"	IEQUALIFIER_RCOMMAND
"numericpad"	IEQUALIFIER_
"repeat"	IEQUALIFIER_REPEAT
"midbutton"	IEQUALIFIER_MIDBUTTON
"rbutton"	IEQUALIFIER_RBUTTON
"leftbutton"	IEQUALIFIER_LEFTBUTTON
"relative-mousebutton"	IEQUALIFIER_RELATIVE MOUSE

SYN

Angabe	Entspricht
"shift"	IXSYM_SHIFT
"caps"	IXSYM_CAPS
"alt"	IXSYM_ALT

Highmap

Einer der folgenden Bezeichner:

"space"	"backspace"
"tab"	"enter"
"return"	"esc"
"del"	"up"
"down"	"right"
"left"	"f1"-"f10"
"help"	

Upstroke

Fehlt dieser Bezeichner, werden lediglich Kleinbuchstaben erkannt. Die Angabe des Bezeichners hingegen filtert Großbuchstaben aus. Mit führendem »-« gilt beides.

ANSICode

Hierüber läßt sich ein Tastaturzeichen abfragen (z.B. »c«).

Beispiele

"rawkey control f10"	Abfrage der Funktionstaste <F10> in Verbindung mit <Ctrl>
"-shift -alt -control c"	Abfrage der Taste »c«. Dabei ist es unerheblich, ob die Tasten <Shift>, <Alt> oder <Ctrl> zusätzlich betätigt wurden
"rawmouse rbutton"	Eine Mausbewegung, bei der zusätzlich die rechte Maustaste gedrückt ist.

Commodities **Die Syntax und zahlreichen Bezeichner zum Abfangen eines beliebigen Input-Events**



- CBERR_OK (0): Kein Fehler
- CBERR_SYSERR (1): Systemfehler. Dieser kann vielfältige Ursachen haben.
- CBERR_DUP (2): Es existiert schon ein Commodity mit gleichem Namen.
- CBERR_VERSION (3): Die in der NewBroker-Struktur angegebene Version ist unbekannt.

Verlief das Einbinden des Brokers erfolgreich, muß dieser nun noch aktiviert werden. Die Funktion ActivateCxObj() hilft uns dabei. Diese erwartet die Struktur unseres Brokers und ein Aktivierungs-Flag. Eine 1 fordert auf, den Broker zu aktivieren, eine 0 zu deaktivieren.

Jetzt läuft der Broker zunächst einmal. Allerdings fehlten bislang wichtige Angaben. Zum Beispiel muß man angeben, wann welche Nachricht geschickt werden soll. Wartet man auf eine Tastatur- oder Mauseingabe, einen Diskettenwechsel oder oder...?

Hier hilft uns das Makro CxFilter() weiter. Ihr übergeben wir in Form einer Zeichenkette die gewünschten Ereignisse, bei denen unser CxObjekt zu benachrichtigen ist. Die Syntax und die Bezeichner dieser Zeichenkette finden Sie im Bild »Commodities«. Ein Beispiel ist »rawkey lalt f1«. Sobald der Anwender die linke Alt-Taste in Verbindung mit der Funktionstaste F1 drückt, wird uns dies mitgeteilt. Im übrigen ist es durchaus möglich, mehrere CxObjekte in einem Broker zu vereinen. Während der eine auf eine bestimmte Tastaturkombination wartet, wird der andere z.B. erst beim Einlegen einer Diskette wach. Lediglich beim späteren Auswerten der CxMessage ist dies zu beachten.

Das so erzeugte CxObjekt ist nun dem Broker bekanntzugeben. AttachCxObj() erledigt dies für uns und hängt das CxObjekt an eine interne Liste an. Das erste Argument ist der von uns erzeugte Broker, das zweite das erzeugte CxObjekt.

Abhängig davon, ob ein oder mehrere CxObjekte in einem Broker zusammengefaßt werden, müssen wir dem Broker mitteilen, welches CxObjekt bei welchem Event zu benachrichtigen ist. Dies geschieht mit Hilfe von CxSender(). Dabei geben wir sowohl die Adresse des Message-Ports als auch eine Kennung in Form einer Long-Zahl an. Anhand dieser können wir später entscheiden, für welches CxObjekt die Message bestimmt ist.

Wir sind noch immer nicht mit der Initialisierung zu Ende. Schließlich muß der Broker wissen, was mit dem angekommenen Ereignis geschehen soll. Ist es zu löschen, so daß kein weiterer diese Nachricht erhält oder soll sie nach eigenen Vorstellung modifiziert oder unverändert weitergereicht werden? Hierfür bietet sich das Makro CxTranslate() an. Sie erwartet nur einen Parameter: eine InputEvent-Struktur. Diese kann entweder Null sein (d.h. das ankommende Ereignis wird nicht weitergeschickt), den gleichen Inhalt wie die Originalstruktur besitzen oder modifiziert sein. Somit ist es sogar möglich, z.B. mit <Enter> die Maus zu steuern, indem wir auf das Ereignis »Betätigen von <Enter>« warten und statt dieser eine neue InputEvent-Struktur weiterreichen – eine, die die Maus bewegt.

Bleibt letztlich noch die Frage, wie die ankommenden CxMessages auszuwerten sind. Drei Funktionen existieren hierfür:

- CxMsgType() liefert bei Übergabe der CxMessage zwei Werte: entweder CXM_IEVENT oder CXM_COMMAND.
- CxMsgID() ermöglicht die Unterscheidung der Message. Liefert CxMsgType() z.B. CXM_COMMAND, sind CXCMD_DISABLE oder CXCMD_KILL gültige Ergebnisse der Funktion CxMsgID().
- CxMsgData() hilft uns, die ei-

TEIL 8

Dieser Programmierkurs weiht Sie in das Betriebssystem 2.0 mit all seinen Features und Besonderheiten ein. Beschrieben werden die neuen Libraries sowie verbesserte Funktionen schon bekannter Libraries, auf was beim Programmieren zu achten ist und wie die Funktionen einzusetzen sind.

Teil 1: Einführung in das Betriebssystem 2.0 und Vorstellung der wichtigen TagItem-Struktur.

Teil 2: Die Utility- und ASL-Library.

Teil 3: Die GadTools-Library.

Teil 4: Die Intuition-Library.

Teil 5: Die Graphics-Library.

Teil 6: Die Excec-Library.

Teil 7: Die Dos-Library.

Teil 8: Die Commodities- und IFFParse-Library.

Teil 9: Die Icon- und Workbench-Library.

gentliche InputEvent-Struktur anzusprechen. Erfahrungsgemäß wird diese allerdings so gut wie nie verwendet.

Auf der Programmservice-Diskette finden Sie ein Listing. Dieses erzeugt ein Commodity mit dem Namen »AMIGA-Magazin«. Dieses erkennt alle vom Steuerprogramm kommenden Befehle und demonstriert die Abfrage der Tastenkombination <Ctrl A>.

Abschließend noch ein Tip. Commodore verlangt von den Commodities, daß sie, ob als Tool-Type im Icon oder via CLI, drei Vorgaben erkennen müssen: »CX_PRIORITY=0«, »CX_POPUP=yes« und »CX_POPKEY=rawkey lalt f1«. Entscheidend sind hier die vor dem Gleichheitszeichen stehenden Ausdrücke. Hiermit soll gewährleistet werden, daß der Anwender diese drei Möglichkeiten individuell einstellen kann. Die nächste Folge unseres Kurses zeigt einen einfachen Weg, solche Eingaben simpel abzufragen.

Die IFFParse-Library

Der Aufbau von IFF-Dateien [4], gleichgültig ob Grafik oder Text, scheint einigen Leuten Probleme zu bereiten. So große sogar, daß Commodore eine eigene Library entwickelte, die den Programmierer in Sachen IFF-Dateien lesen bzw. schreiben unterstützen: die IFFParse-Library.

Worin liegen die Vorteile dieser Library? Die Library bietet einfache und effiziente Routinen, eine IFF-Datei zu durchforsten. In keinem Fall aber handelt es sich hierbei um eine ins Betriebssystem integrierte Lese- bzw. Schreibfunktion für IFF-Dateien. Das muß z.Zt. noch immer selbst gemacht werden, lediglich die Verwaltung, Erstellung und Erkennung verschachtelter Strukturen wird erleichtert. Sinnvoll vor allem dann, wenn man IFF-Dateien lesen möchte, die gleich mehrere Bilder oder Texte enthalten und man öfter auf globale Daten innerhalb der Datei zugreifen muß.

Wie allgemein üblich, muß vor der ersten Benutzung der Library-Funktion auch diese zuvor mit dem OpenLibrary()-Aufruf geöffnet werden. C-Programmierer sollten die Basisadresse der Library in der Variablen »IFFParseBase« ablegen – ansonsten dürfte der Linker Schwierigkeiten haben, das Programm einwandfrei zu binden.

Hinweis: Obwohl dies ein OS-2.0-Programmierkurs ist und die Library erst mit Erscheinen des neuen Betriebssystems gültig wurde, ist sie auch unter älteren Betriebssystem-Versionen lauffähig.

```
#define IFP "iffparse.library"
struct Library *IFFParseBase;
IFFParseBase=OpenLibrary(IFP,0);
if( IFFParseBase ) {
  /*
   * Library erfolgreich
   * geöffnet
   */
  CloseLibrary( IFFParseBase );
}
```

Die IFFParse-Library stellt, ähnlich wie das AmigaDOS, Handler zum Lesen, Schreiben und Positionieren zur Verfügung. Möchte man einen solchen Handler einrichten, ist es zunächst notwendig, eine IFFHandle-Struktur zur kreieren. Das macht für uns die Funktion AllocIFF(). Der Aufruf erfolgt ohne weitere Parameter. AllocIFF() gibt entweder einen Pointer auf die IFFHandle-Struktur oder Null im Fehlerfall zurück. Den Strukturinhalt und -aufbau finden wir in der Include-Datei »libraries/iffparse.h«.

```
struct IFFHandle {
  ULONG  iff_Stream;
  ULONG  iff_Flags;
  LONG   iff_Depth;
  /* weitere interne Felder,
   * für uns jedoch nicht
   * von Interesse
   */
};
```

Zunächst interessiert uns nur der Eintrag iff_Stream. Dieses Feld belegen wir mit dem Stream (Strom) einer geöffneten Datei. Das kann so aussehen:

```
struct IFFHandler *iff;
iff=AllocIFF();
if( iff ) {
  iff->iff_Stream=Open("datei",
              MODE_OLDFILE);
}
```

Zudem unterstützt uns die IFFParse-Library beim Clipboard-Handling. Statt der Funktion Open() verwenden wir hierfür OpenClipboard(). Ihr übergeben wir die Nummer (unit). Im allgemeinen ist das PRIMARY_CLIP (0).

Abhängig davon, ob das Öffnen des Clipboards oder der Datei erfolgreich verlief, ist diese von der IFFParse-Library zu initialisieren. Hierzu verwenden wir entweder InitIFFasDOS() oder InitIFFasClip().

Nun müssen wir der Library noch mitteilen, ob wir die Datei auslesen oder beschreiben möchten. Anzugeben ist dies mit der Funktion OpenIFF(). Als Parameter benötigt sie den Pointer auf die IFFHandle-Struktur und einen Long-Wert, der angibt, ob gelesen oder geschrieben werden soll: IFFF_READ bzw. IFFF_WRITE. Wenn alles geklappt hat, liefert die Funktion den Wert 0, sonst einen Wert ungleich 0.

Nachdem nun alle notwendigen Initialisierungsroutinen vorgenommen wurden, stehen uns in der IFFParse-Library Funktionen zur Verfügung, mit denen sich eine IFF-Datei, gleichgültig ob es sich um nur eine oder eine verschachtelte handelt, durchforsten (parsen) läßt. Eine wichtige Funktion ist ParseIFF(). Sie durchsucht eine IFF-Datei nach IFF-Chunks [4] und legt diese auf einem internen Stapelspeicher (Stack) ab, dem Kontext-Stack. Dieser Stack liegt als verkettete Liste in Form von ContextNode-Strukturen vor, definiert in »libraries/iffparse.h«:

```
struct ContextNode {
  struct MinNode cn_Node;
  LONG cn_ID;
  LONG cn_Type;
  LONG cn_Size; /* Chunk-Größe */
  LONG cn_Scan;
};
```

IFF-Dateien – nie waren sie einfacher

Diese beeinhaltet den Typ, die ID, die Größe und die bis dato gelesenen/geschriebenen Bytes des Chunks.

Abhängig vom zweiten Parameter der Funktion ParseIFF() meldet sie sich bei jedem erkannten Chunk (IFFPARSE_STEP und IFFPARSE_RAWSTEP) oder erst nach dem Scannen der kompletten Datei (IFFPARSE_SCAN).

■ IFFPARSE_SCAN: In diesem Modus kehrt die Funktion Par-

FUNKTIONEN DER IFFPARSE-LIBRARY

Funktion	Aufruf und Parameterübergabe
AllocIFF -30	struct IFFHandle *AllocIFF() iff = AllocIFF() d0
EntryHandler -102	long EntryHandler(struct IFFHandle *, long, long,long, struct Hook *, APTR) error = EntryHandler (iff, type, id, position, hook, object) d0 a0 d0 d1 d2 a1 a2
InitIFFasClip -240	void InitIFFasClip(struct IFFHandle *) InitIFFasClip (iff) a0
InitIFFasDOS -234	void InitIFFasDOS(struct IFFHandle *) InitIFFasDOS (iff) a0
OpenClip-board -246	struct ClipboardHandle(LONG) ch = OpenClipboard (unit) d0 d0
OpenIFF -36	LONG OpenIFF(struct IFFHandle *, LONG) error = OpenIFF (iff, rwmode) d0 a0 d0
ParseIFF -42	LONG ParseIFF(struct IFFHandle *, LONG) error = ParseIFF (iff, control) d0 a0 d0
PopChunk -90	LONG PopChunk(struct IFFHandle *) error = PopChunk (iff) d0 a0
PushChunk -84	LONG PushCunk(struct IFFHandle *,LONG,LONG,LONG) error = PushChunk (iff, type, id, size) d0 a0 d0 d1 d2
ReadChunk-Bytes -60	LONG ReadChunkBytes(struct IFFHandle *,UBYTE *,LONG) actual = ReadChunkBytes (iff, buf, size) d0 a0 a1 d0
StopChunks -132	LONG StopChunks(struct IFFHandle *,LONG *,LONG) error = StopChunks (iff, list, n) d0 a0 a1 d0
WriteChunk-Bytes -66	LONG WriteChunkBytes(struct IFFHandle *, UBYTE *,LONG) error = WriteChunkBytes (iff, buf, size) d0 a0 a1 d0

Ponewaß Computer GmbH

Rathenaustraße 13 • 4370 Marl
Tel.: 02365/42042 Fax: 02365/45179
Beratung • Vorführung • Service • Reparatur

Ladenzeiten: Mo-Fr 10-13 & 14-18 Uhr • Sa 9-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen

Ponewaß Computer GmbH
ist Mitglied im



Bundesverband der seriösen
Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Ponewaß Computer GmbH
ist autorisierter



Commodore
Systemfachhändler und Vertragspartner

AMIGA VIDEO SYSTEME ab 538,- DM

Macro-VLAB, Echtzeit-Digitizer für A2000-3000	538,- DM
Genlock für alle Amiga + Videosoftware Scala 500, das Einsteigerpaket zur Verbesserung Ihrer Videofilme.	598,- DM
Amiga 2000, Monitor 1084 S, Genlock, Digitizer, Videosoftware. Semiprofessionelles Komplettset.	3898,- DM
Amiga 2000, Monitor 1084 S, 3MB RAM, 105 MB HD, DVE-10P Digital S-Video Effektsystem, programmierbarer Videomischer, 3 Quellen Multikeyer (AMIGA/ Video1/Video2), Bild in Bild, Digitizer, Stereo-Audiomischer, Digitaler Farbprozessor, alles S-VHS tauglich, dazu Scala Professional und Gestaltungssoftware.	7898,- DM

AMIGA 2000 D mit Kickstart 2.0 1198,- DM

Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor	1698,- DM
Amiga 2000 D + 2. int. LW + PC-Karte	1798,- DM
Amiga 2000 D + DeInterlace Flickerfixer + Multiscreen Farbmonitor	2128,- DM
Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor + 2. int. LW + 52 MB SCSI Autoboot-Filecard	2698,- DM
Amiga 500 plus mit Amiga OS 2.0, 1 MB RAM	798,- DM

Alle anderen Pakete sind bei uns zu absoluten Superpreisen erhältlich.
Lassen Sie sich beraten! Wir stellen Ihnen Ihren Traum-Amiga zusammen.

AMIGA 3000 DESKTOP Tagespreis

Amiga 3000 Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 6 MB RAM
- 52 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multifrequenz Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot **4398,- DM**

AMIGA 3000 TOWER Tagespreis

Amiga 3000 Tower Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 10 MB RAM
- 240 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multiscreen Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot **6995,- DM**

SCSI AUTOBOOT-FILECARDSYSTEME FÜR AMIGA 2000 & AMIGA 500

Durchgeführter SCSI-Port • Alle Filecards werden von uns komplett formatiert und installiert • Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-DOS Partition an • Jede Filecard belegt nur einen Slot • Wahlweise mit Commodore-, Golem- oder Supra-Controller oder gegen Aufpreis Evolution, GVP Serie II, Nexus. Konfigurationen für den Amiga 500 sind in einem formschönen Gehäuse mit RAM-Option erhältlich.

für den **Amiga 2000**		für den **Amiga 500**	
52 MB (Quantum)	698,- DM	52 MB (Quantum)	798,- DM
105 MB (Quantum)	948,- DM	105 MB (Quantum)	1048,- DM
240 MB (Quantum)	1698,- DM	240 MB (Quantum)	1798,- DM

WECHSELPLATTEN FÜR AMIGA

intern für Amiga 2000 oder Amiga 3000 Tower	748,- DM
extern für Amiga 500 oder Amiga 3000	948,- DM
SQ 400, 44 MB Medium, für SyQuest 44 MB Drive	150,- DM
Aufpreis für SyQuest 88 MB Drive	100,- DM
SQ 800, 88 MB Medium, für SyQuest 88 MB Drive	250,- DM

MONITORE FÜR AMIGA

Commodore 1084 S	498,- DM	Commodore 1084 S D2	598,- DM
Multiscreen 640x480	598,- DM	Multiscreen 1024x768	698,- DM
Mitsubishi EUM 1491, 14" Mehrfrequenz Color SSI			1225,- DM

RAM-KARTEN + RAM-BOXEN

512 KB Ramkarte mit Uhr und Abschaltung für A500	69,- DM
1 MB Ramkarte intern für A500 plus	148,- DM
2 MB Ramkarte intern für A500, Uhr, abschaltbar	248,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB für A2000, abschaltbar	298,- DM
8 MB Ramkarte mit 4 MB für A2000, abschaltbar	498,- DM
8 MB Rambox extern mit 2 MB bestückt, Slimline, durchgeführter Bus, wahlweise für A500 oder A1000.	388,- DM

AMIGA TURBO-BOARDS

Commodore A 2630, 25 MHZ, 68882, 4 MB RAM	1498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 25 MHZ, 68882, 1 MB RAM	1498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 40 MHZ, 68882, 4 MB RAM	2498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 50 MHZ, 68882, 4 MB RAM	3398,- DM

Alle GVP Turbo-Boards incl. GVP SCSI- Controller on Board.
Montage einer 3.5" SCSI HD on Board problemlos möglich.

FLICKER-FIXER FÜR AMIGA

- volles Overscan • 4096 Farben • bis zu 100 Hz
- mit Audio-Verstärker • VGA-Videoausgang

• für Amiga 500 oder Amiga 2000	298,- DM
• mit 14" Multiscreen-Farbmonitor	798,- DM
• mit 19" Multiscreen-Farbmonitor	2699,- DM
DeInterlace Flickerfixer	348,- DM
Commodore Flickerfixer für A2000 B/C	448,- DM

LAUFWERKE FÜR AMIGA

3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 880 KB	138,- DM
3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 1,6 MB	219,- DM
3,5" Drive intern für A2000, inkl. Einbaumaterial	119,- DM
3,5" Drive intern für A500, inkl. Einbaumaterial	129,- DM
3,5" Drive intern für A3000, inkl. Einbaumaterial	248,- DM
5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80	189,- DM

AMIGA EXTRAS

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB und Extras 1.3, ROM 1.3)			129,- DM
Enhancer-Kit wie oben, mit zusätzlicher Umschaltplatine			149,- DM
Enhancer-Kit 2.0 komplett mit Handbuch und ROM 2.0			198,- DM
ROM 1.3	59,- DM	• BigAgnus 1MB CHIP	149,- DM
Bootselector mechanisch	29,- DM	• Bootselector elektron.	49,- DM
Amiga-Maus optical	129,- DM	• Amiga-Maus o/m	69,- DM
Golem Soundmaschine	249,- DM	• Lüfterschaltung A2000	98,- DM

MODEMS FÜR ALLE AMIGA

Supra Modem 2400 extern 300/1200/2400 baud	229,- DM
Supra Modem 2400 intern 300/1200/2400 baud	249,- DM
Commodore Volksmodem VM 2400 mit Postzulassung	339,- DM

Der Anschluß der Supra-Modems ans Postnetz der BRD ist bei Strafe verboten.

AT-KARTEN FÜR AMIGA

Vortex AT-Once Karte für A500, 8 MHZ	298,- DM
Vortex AT-Once Karte für A500, 16 MHZ	488,- DM
Vortex Golden Gate 386SX, 25 MHz, für A2000/A3000	1198,- DM
Commodore 2088 PC/XT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01	399,- DM
Commodore 2286 PC/AT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01	648,- DM
Commodore 2386 PC/AT-Karte, 386SX, 20 MHZ	1098,- DM
Zubehör aller Art für **Commodore** AT-Karten	auf Anfrage

AT-COMPUTER-KOMPLETTSYSTEME

286er ab 698,- DM • 386er ab 998,- DM • 486er ab 2498,- DM
Fordern Sie unverbindlich unsere kostenlosen AT-Preislisten an!

Schwarz Computer GmbH

Altenessener Straße 448 • 4300 Essen 12
Tel.: 0201/344376 oder 367988 • Fax: 0201/369700
Ladenzeiten: Mo-Fr: 9-13 & 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Damit Sie softwaremäßig nicht schwarz sehen, bieten wir außerdem einen Public-Domain-Service der Serien Fish, Kickstart und Taifun für 2,20 DM je Disk an.

Schwarz Computer GmbH
ist Mitglied im



Bundesverband der seriösen
Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Schwarz Computer GmbH
ist autorisierter



Commodore
Systemfachhändler und Vertragspartner

Computer Vesalia

Industriestraße 25 • 4236 Hamminkeln
Autobahn A 3 Ausfahrt Wesel/Bocholt
Tel. 02852/1068/69 • Fax 02852/1802
Technik 02852/1060 • BTX 02852 1798
Mo-Fr. 8-18 Uhr Sa. 9-13 Uhr
5 Jahre Vesalia * 5 Jahre WINNER

AMIGA Hardware

AMIGA 500	679,-
AMIGA 500 Plus	759,-
AMIGA 600	788,-
CD-ROM A570	798,-
AMIGA 600 HD-30 MB	1188,-
AMIGA 2000D Kick 2.0	1198,-
A2630 Turbokarte CPU 68030	1398,-
Amiga 3000-25-50	3698,-
PHILIPS CM 8833 II Farbmonitor mit Stereo-Ton	429,-

AMIGA Speichererweiterungen

WINNER-Ram 2 Jahre Garantie

512 KB-Ram-Karte A500-int. abschaltbar, inkl Uhr/Akku. Made in Taiwan	49,-
512 KB-WINNER Ram A500-int. abschaltbar, mit Uhr/Akku Megabittechnik Made in Germany	69,-
1.8 MB-Ram-Karte A500-int. 512 KB best., auf 2 MB aufrüstbar, abschaltbar, Uhr/Akku	99,-
1.8 MB WINNER-Ram A500-int. abschaltbar, mit Uhr/ Akku, Megabittechnik	228,-
2.0 MB WINNER-Ram A500-int. inkl. CPU-Adapter für 1 MB-Chip-Ram und 1,5 MB Fast Ram	258,-
1.0 MB-Ram-Karte A500 Plus-int.	109,-
8/2 MB WINNER-Rambox A500 ext.	348,-
Bis 8 MB aufrüstbar, **je weitere 2 MB**	170,-
8/2 MB WINNER-Ram A2000-int.	278,-
Je weitere 2MB	170,-

AMIGA-Laufwerke

12 Monate Garantie

3.5" Laufwerk extern Für alle Amiga, abschaltbar, Bus bis DF3, formschönes Gehäuse	99,-
3.5" WINNER Drive Metallgehäuse, amigafarben, abschaltbar, Bus bis DF3	125,-
3.5" WINNER-CDTV-Drive **kompl. in schwarz**, Metallgehäuse, abschaltbar, Bus bis DF3	129,-
3.5" Laufwerk A500-int. Citizen-LW mit A500-Auswurftaste und Zubehör	119,-
3.5" Laufwerk A2000-int. Das neue Original von Chinon, Mit Zubehör.	95,-
3.5" DF2 Laufwerk A2000-int. inkl. 5.25" Einbaurahmen, Interface und Zubehör	199,-
5.25" Golem Laufwerk 1.0 MB 40/80 Track abschaltbar	129,-
5.25" WINNER-Drive 1.2 MB-LW, 40/80 Track, Metallgehäuse, Schreibschutzschalter	179,-
Elektronischer Bootselector Von DFO bis DF3 schaltbar, DFO ist abschaltbar	39,-
5.25" DF1-Laufwerk A2000 -int.	149,-
5.25" DF2-Laufwerk A2000- int. abschaltbar, mit Bootselector und Interface	199,-

Ersatzteil-Service

Kick-Rom 1.3	55,-	Kick-Rom 2.0	99,-
Denise	63,-	ECS Denise 8373	79,-
Gary	35,-	I/O Baustein 8520	39,-
BigFat-Agnus 8372A	89,-	Big Fat Agnus 8375	99,-
Netzteil A500 4.5A-Stark	95,-	Netzteil A2000	229,-
Seagate RLL o. MFM Cont.	99,-	Festplattengehäuse	59,-
HD-Schaltnetzteil	109,-	Kabelsatz	8,-
Tastatur Amiga 500	99,-	HD-Träger	8,-
		Amiga 500-Gehäuse	35,-

AMIGA Zubehör

Kickstart-Umschaltplatine	39,-
Umschaltplatine inkl.1.3 Kickstart	98,-
Umschaltplatine inkl. 2.0 Kickstart	139,-
Elektronischer Bootselektor	39,-
WINNER-Mono-Sampler Für Amiga 500/600/2000/3000. Mit Software	69,-
WINNER-Stereo-Sampler Für Amiga 500/600/2000/3000. Mit Software	115,-
WINNER-Midi In,Thru, 2xOut, formschönes Metallgehäuse	79,-
Infrared Mouse (Alfa Data)	128,-
OPTO-Mouse (Alfa Data) Volloptische Mouse (ohne Kugel) inkl. Pad u. Halter,	89,-
WINNER-Mouse in schwarz, rot, weiß, gelb, rot-transparent	39,-
Swifty-Mouse in weiß/creme, sehr schön.	39,-
Sunnyline-Trackball	69,-
CRYSTAL-Trackball (Alfa Data) Kugel leuchtet rot/grün als optische Tastenfunktion	99,-
Digitalisier-Tablett (Genius-GD-906)	398,-
Alphascan (Alpha Data Handiscanner)	378,-
PyrAmid-Scanner (inkl. Software)	298,-
MouStick A500/1000/3000	24,-
MouStick A600/A2000/A2500 autom. Umschalter für Mouse u. Joystick, 2x Mouse oder 2x Joystick	29,-
Robotron 8314 DIN A3-Drucker/6314	199,-
Robotron 2319 DIN A4-Drucker/6319	298,-
CHANNEL-VIDEODAT Pro 7 verschickt GIGABYTE und Ihr Computer sieht fern. Jede Menge kostenlose Software, über Kabel, Satelit oder Antenne	398,-

Interlacekarten

Multivision A500 Neue PAL-Programmierung, sonst wie WINNER-Vision 2000	239,-
WINNER Vision A2000 integrierter regelbarer Stereo-Verstärker 50 Hz. Vollbildfrequenz möglich, volles Overscan, 4096 Farben	269,-
Stereo-Boxenpaar mit Aktiv -Verstärker	99,-
Flicker-Fixer 2000 von Electronic Design	448,-

Genlock, Digitizer u.s.w

VIDEOMASTER Das Genlock für den Studioeinsatz	2488,-
Pal-Genlock 2.0 Für VHS u. Video 8	658,-
Y-C-Genlock SVHS und Hi 8, Genlock des Jahres 1991	988,-
Sirius Genlock Digitale Standbildsynchronisation	1498,-
Video-Konverter Video und Y-C Signale vom A2000	298,-
Y-C Colorsplitter vollautomatischer RGB -Splitter	488,-
VLAB YUV-Echtzeit Videodigitizer A2000/3000 24 bit-Datenformate,volle Farben, superschnell	555,-
FrameStore Echtzeitdigitizer Farbbilder in Echtzeitdigitizer. 16,9 Mio. Farben möglich	975,-

WINNER II-SCSI Harddisk usw.

52 MB Filecard A2000	798,-
105 MB Filecard A2000	1098,-
52 MB MultiEvolution A500 Mit 2 MB oder 8 MB-Ram aufrüstbar	798,-
105 MB MultiEvolution A500 Mit 2 MB oder 8 MB-Ram aufrüstbar	1098,-
Autoboot-Set A500/1000 Für Omti-u. Seagate-MFM oder RLL-Contr., Software für Kick 1.3 und 2.0	198,-
Autoboot Up-Date 2.0 A500/1000 2 Eproms, 1 Gal Baustein, Software für Kick 1.3 und 2.0 Für Amigos-Promigos-, ALF - und ältere WINNER I- Harddisk	79,-
Autoboot-Set A2000	198,-
Autoboot Up-Date 2.0 A2000 Wie A500. Auch als Filecard lieferbar	ab 79,-

Nachnahme Versand mit Post und UPS ab 10 DM
Großgeräte nach Gewicht. Ausland: Vorkasse

Programm:	IFFClip.c
Compiler/Assembler:	SAS-C 5.1
Aufruf	lc -L IFFClip.c

Programmautor: Rainer Zeitler

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <libraries/iffparse.h>
#define ID_FTXT MAKE_ID('F','T','X','T')
#define ID_CHRS MAKE_ID('C','H','R','S')
struct Library *IFFParseBase;
long error;
long OpenMyClip(long unit, struct IFFHandle *iff) {
  iff->iff_Stream =(ULONG)OpenClipboard(unit);
  if( iff->iff_Stream == NULL ) {
    printf("Fehler beim Öffnen , ID %d\n",unit); return 1;
  }
  return 0;
}
long WriteClip( struct IFFHandle *iff, char *Text ,long unit) {
  if( (error=OpenMyClip(unit,iff)) == 0) {
    InitIFFasClip (iff);
    if( (error = OpenIFF (iff, IFFF_WRITE)) == 0) {
      if(!(error=PushChunk(iff,ID_FTXT,ID_FORM, IFFSIZE_UNKNOWN))) {
        if(!(error=PushChunk(iff, 0, ID_CHRS, IFFSIZE_UNKNOWN))) {
          if(WriteChunkBytes(iff,Text,strlen(Text))!=strlen(Text)) {
            printf("%d Zeichen konnten nicht geschrieben werden.\n",
                   strlen(Text));
            error = IFFERR_WRITE;
          }
        }
        if(!error) error = PopChunk(iff);
      }
      if(!error) error = PopChunk(iff);
    }
    CloseClipboard ((struct ClipboardHandle *)iff->iff_Stream);
  }
  return error;
}
ReadClip( struct IFFHandle *iff,long unit ) {
  struct ContextNode *cn;
  long len;
  UBYTE Buffer[512];
  if( (error=OpenMyClip(unit,iff)) == 0) {
    error = OpenIFF (iff, IFFF_READ);
    if( error == 0 ) {
      error = StopChunk(iff, ID_FTXT, ID_CHRS);
      if( error == 0 ) {
        while ( 1 ) {
          error = ParseIFF(iff,IFFPARSE_SCAN);
          if(error == IFFERR_EOC) continue;
          else if(error) break;
          cn = CurrentChunk(iff);
          if((cn)&&(cn->cn_Type==ID_FTXT)&&(cn->cn_ID== ID_CHRS) ) {
            printf("CHRS-Chunk beinhaltet:\n");
            while((len = ReadChunkBytes(iff,Buffer,512)) > 0)
              Write(Output(),Buffer,len);
            if(len < 0) error = len;
          }
        }
        if( (error) && (error != IFFERR_EOF) )
          printf("Fehler beim Lesen\n");
      } else printf("Fehler bei StopChunk()\n");
      CloseIFF( iff );
    } else printf("Clipboard lesen nicht möglich\n");
    CloseClipboard ((struct ClipboardHandle *)iff->iff_Stream);
  }
}
void main(int argc, char **argv) {
  struct IFFHandle *iff = NULL;
  long unitnumber=0;
  if( argc==3 ) {     /* Nur vom CLI zu starten */
    unitnumber = atol(argv[1]);
    if( (IFFParseBase = OpenLibrary ("iffparse.library", 0L)) ) {
      if( (iff = AllocIFF() ) != NULL ) {
        error=WriteClip( iff, argv[2],unitnumber);
        if( error == 0 ) ReadClip( iff,unitnumber );
        FreeIFF( iff );
      } else printf("AllocIFF() schlug fehl\n");
      CloseLibrary( IFFParseBase );
    } else printf("Wo ist die IFFParse-Library?\n");
  }
} (c) 1992 M&T
```

Listing

So geht's: Lesen und Schreiben vom Clipboard



seIFF() erst dann zurück, wenn ein Fehler beim Lesen der IFF-Form auftrat, ein Stop-Chunk (anzugeben mit der Funktion StopChunks()) oder das Dateiende (IFFERR_EOF) erkannt wurde, oder ein eigener Handler den Code IFF_RETURN2CLIENT zurückgab. Ein wiederholter Aufruf von ParseIFF() veranlaßt das Parsen der Datei von der zuvor unterbrochenen Stelle.

Eigene Handler sind sinnvoll, wenn einen lediglich wenige Chunks einer IFF-Datei interessieren. Ein mit der Funktion EntryHandler() installierter Handler wird beim Erkennen des angegebenen Chunks aufgerufen. Die Übergabeparameter type und id (siehe Tabelle) identifizieren den Chunk, der uns interessiert (z.B. type= 494C424D für »ILBM« und id= 434D4150 für »CMAP«). Unseren Handler müssen wir über eine Hook-Struktur (siehe [1], Teil 2) korrekt initialisieren. Aufgerufen wird der Handler mit den folgenden Argumenten in den Adreßregistern A0 bis A2:

A0: Hier finden wir den Pointer auf unsere Hook-Struktur

A1: Pointer auf eine Long-Zahl mit dem Inhalt IFFCMD_ENTRY

A2: Den in EntryHandler() übergebenen Pointer auf einen eigenen Datenbereich

Der von unserer eigenen Prozedur retournierte Wert beeinträchtigt die weitere Funktion von ParseIFF(). Geben wir eine 0 zurück, setzt ParseIFF() den Suchvorgang fort. Die Rückgabe von IFF_RETURN2CLIENT veranlaßt ParseIFF(), seinerseits seinen Suchvorgang abzubrechen. Jeder andere Wert hingegen ist mit einem Fehler gleichzusetzen und ParseIFF() bricht ebenfalls ab.

■ IFFPARSE_STEP und IFFPARSE_RAWSTEP: In diesen Modi läßt sich eine IFF-Datei Schritt für Schritt auslesen. Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, daß bei IFFPARSE_STEP eventuell eigene Handler angesprungen werden, IFFPARSE_RAWSTEP hingegen übergeht das Aufrufen der Handler.

Das Listing zeigt die Funktionsweise, Text mit Hilfe der IFFParse-Library ins Clipboard zu schreiben und wieder zu lesen. Zum Schreiben ins Clipboard verwenden wir die Funktionen PushChunk() und PopChunk(). PushChunk() erzeugt einen neuen Kontext und legt diesen auf dem Stack ab. Da wir am Anfang nicht wissen, wie groß der Body des zu speichernden Chunks sein wird (im Body eines IFF-Chunks sind die eigentlichen Daten zu finden), geben wir als Größe den Wert IFFSIZE_UNKOWN an. Wir werden später sehen, daß uns die IFFParse-Library die Berechnung der Chunk-Größe abnimmt.

Zuerst erzeugen wir gemäß dem Aufbau einer IFF-FTXT-Datei den Header mit

```
PushChunk(iff,FTXT_ID,ID_FORM,
               IFFSIZE_UNKOWN);
```

Anschließend schreiben wir den Text in den Body-Chunk. Hierzu muß zuvor die Kennung des Body-Chunks angegeben werden – ebenfalls mit PushChunk:

```
PushChunk(iff,0,CHRS_ID,
               IFFSIZE_UNKOWN);
```

Nun fehlt nur noch der Text. Die Funktion WriteChunkBytes() übernimmt diese Aufgabe und füllt den Bereich mit unseren Daten.

Zweimal haben wir einen neuen Kontext auf den Stack gelegt, demzufolge müssen diese auch wieder heruntergenommen werden. Es reicht, die Funktion PopChunk() zweimal aufzurufen. Sie schreibt die Chunks ins Clipboard und kalkuliert automatisch die Größe derselben.

Das Lesen aus dem Clipboard gestaltet sich anders. Der Funktion ParseIFF() geben wir an, die komplette Datei bzw. das Clipboard zu scannen (IFFPARSE_SCAN). Mit StopChunks() teilen wir mit, daß die Funktion nur beim Dateiende (IFFERR_EOC) und beim Lesen des Chunks mit der Kennung des CHRS-Chunks unterbrechen soll. Wir filtern somit für uns unwichtige Chunks aus. Das Auslesen der eigentlichen Daten erfolgt abschließend mit ReadChunkBytes().

Wie bei vielen der neuen Libraries üblich, gibt es auch bei dieser weitere neue Funktionen. Alle vorzustellen würde -zig Seiten füllen. Mit den hier vermittelten Informationen jedoch sind Sie in der Lage, IFF-Dateien zu lesen und zu schreiben, ohne alle Fein- und Einzelheiten zu kennen. ■

Literatur:

[1] AMIGA ROM Kernel Reference Manual, Includes and Autodocs, 3. Auflage, ISBN 0-201-56773-3, Addison-Wesley

[2] Kuhnert, Maelger, Schemmel: AMIGA Profi-Know-how, ISBN 3-89011-301-x, Data Becker, 79 Mark

[3] Zeitler, Rainer: Betriebssystem Folgen 1 bis 7, Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin 1-7/92, ISSN 0933-8713

[4] Zeitler, Rainer: Dateiformate Folge 1, Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin 1/92

AMIGA
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 16.9.'92): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **12. August '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **November-Ausgabe** (erscheint am 7.10.'92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche sehr günstig Software! Nehme fast alles, Listen und Briefe an: J. Moser, Prinz-Weimar-Str. 2, 7570 Baden-Baden

Suche D Paint III (oder D Paint II). Zahle bis 80 DM. Tel. 0931/48725

Zahle Höchstpreis für "Go Amiga Datei". Orig. Diskette + Handbuch (auch einzeln). Tel. 09825/1419

Suche günstig Becker Datamat Plus oder Datamat Prof., nur mit Handbuch. Rüdiger Dehnen, Märkische Str. 3, 4190 Kleve

Anwendersoft. u. Spiele auf 3"-Disks ges., bin auch für Adressen und Vermittlungen dankbar. Andreas Düsterhöft, Feldstr. 27a, O-2150 Strasburg

Suche Logistik-Prof. mit HB. Tel. 05375/2772 ab 19 h u. Sa/So.

Amiga-Oldie sucht Oldies: "Swooper", "Sidewinder 1". Nur Orig., zahle 15 DM pro Game. Christian Hartmeier, Am Bürkle 12, 7830 Emmendingen 1. Tel. 07641/54833

Suche Orig. von Beckertext II mit dt. Anl. (wenn mgl. mit Registrierkarte) zahle bis zu 80 DM, zus. mit dem Rechtschreibprofi bis zu 120 DM. Danny Schiedewitz, Dorfstr. 21, O-9291 Berthelsdorf

C128 Programme im 128 + CMS Modus gesucht, nur Original mit Handbuch anbieten sowie Literatur. Steinhauer Johann, Kehrwieder 5, O-1240 Fürstenwalde/Spree. Tel. 57210

Suche IFF Grafiken aller Bereiche, tausche auch PD. G. Staeck, In der Au 7, 8710 Kitzingen

Biete an: Software

Verk. Sonix-Musikprg. 100 DM sowie Spiel Univited 20 DM. Tel. 02233/22115

Deluxe View Digitizer 4.3, RGB-Splitter Digisplitt Jun., Genlock miniGen je 200 DM (zus. 500 DM) BTX Dec. Multiterm Pro 3.0 60 DM, Steuer 91 40 DM. Tel/BTX 06172/72493

Lernsoftware: HIT Kleines Latinum 60 DM, Deutsch-Grammatik Teil I 20 DM, Spiel: Ports of Call 30 DM, Einkommenst. 91 40 DM, Btx Dec. Multiterm 3.0 60 DM Tel/BTX 06172/72493

Verk. meinen Soundsampler von Vector. Stereo Sampler NP 248 DM, Alter 4 Monate weg. Kauf der AD 1016 Digi Karte f. Amiga f. 170 DM. Tel. 06372/7833

3D-Const. Kit für Amiga 100 DM + NN-Gebühr. I. Klewer, Neulandstr. 11, 4600 Dortmund 41

Spiele: Little Comp. People 10 DM, Treasure Island Dizzy 10 DM,. Populous + Promised Lands 80 DM, Corruption 20 DM, Garfield 10 DM + NN. Bestellung ü. Tel. oder BTX 02314/59329

Pal-Genlock von MerkensEDV 260 DM, DeluxePaint IV Original 200 DM. Tel. 0841/68650 ab 17 h

Verk. Reflections V 1.6 und Reflections Animator für 100 DM bei Werner Tel. 0821/593100

Imagine 2.0 (NP 750 DM) für 500 DM zu verk., kostenlos dazu 30 Disks randvoll mit Texturen, Objekten etc. Auch einzeln. Tel. 030/3217976

Text: Wordp. 4.1 200 DM, Pagesetter II 90 DM, Musik: FT Music 50 DM, Deluxe Music 90 DM, Anim: Fantavis. 50 DM, Daten: Superbase II 90 DM, PD: 4 Bücher, 44 Disks 100 DM, Prg. GFA 3.5 J+C 120 DM. Tel. 07824/2388

Sim City + Populous, Test Drive II, Coll. je 50 DM, Manchester United, Reederei, Tower FRA 40 DM, Bingo, Riskant, North & South je 20 DM, An Krohn, Turkuerstr. 18, O-2520 Rostock 22

Verk. Orig. Larry III dt. 50 DM, Lotus II 40 DM, Flight Sim. II (engl.) 30 DM, alle mit Verp. + Anl., Michael Huhn, Heideweg 6, O-5073 Erfurt

Biete: HiSoft Devpac Assembler (dt.) V 2.0 nicht benutzt 100 DM, also schnell anrufen bei: Michael Pressler. Tel. 06431/73689 ab 19 h

Amiga-Orig. GFA-Basic 3.5 + Compiler, Pagesetter II, Vizawrite 2.0, S.P. Pack (Kindwords, Interceptor,...), Datamat, PD-Soft, Spiele, Preise VB. Tel. 0951/33904, 09131/36054 Fr-So

Orig. zu verk. (30 - 60 DM), Ultima VI, Strikefleet, Team Yankee, Das Boot, Life & Death, Hillsfar, A10 Tank Kil, AFT 2.0, Kristal, Ring of Med., Utopia. Tel. 09447/300 od. 08141/17012

Orig. Loom 20 DM, Elite, Rings Medusa, 688 Attack, Power Monger je 15 DM, Ralley Dakar, Soccer, Rogger Rabbit, je 10 DM zus. 70 DM. C. Wöllner, Thälmann Str. 7, O-4275 Mansfeld

Orig. Hostages 20 DM, Legend of Faerghail 20 DM, Larry III 20 DM, M1 Tank Platoon 30 DM, Crazy Cars II 20 DM, Tel. 052/2130848-Schweiz

Orig. Software wg. Systemwechsel: PPage 2.1d, Fonts, Clips, DPaint IV, Beckertext II, Beckerbase, Amidex, Words of Art usw. + Rollenspiele: Liste gg. RP, H. Brett, Langensteige 11, 7238 Oberndorf. Tel. 07423/83130

Die besten 600 Amiga Spiele + Anwender auf einer Liste. Jede Disk nur 2 DM, PD-Liste gg. 1,80 in Briefmarken bei Lothar Weiß, Hoffmeisterstr. 4, 7140 Ludwigsburg

Verk. Orig. Battlehawks, Pirates je 25 DM, Textomat, Datamat, Gunship je 20 DM, Flight of the Intruder 35 DM, plus NN. Tel. 0234/354068

A320 Airbus, Flugsim. für Amiga, Orig. verp. mit Registrierkarte für nur 70 DM zu verk., Tel. 0621/702333 od. BTX 0621/702333

Word Perfect 4.01 dt. mit Info-Blättern und Sybex Bookware 400 DM, Superbase Datenbank 100 DM. Tel. 07151/23330

Beckertext II, Orig. Disks mit HB, unbenutzt, da nie auf Rechner installiert. Wegen Systemwechsel nur 120 DM. Telefon 040/690 71 09 (19-21 h)

Beckertext II 150 DM, Turboprint Prof. 100 DM. Tel. 02755/345

Orig. Spiele: Dungeon Master, It Came from the Desert. Amiga 500-Buch (Data Becker) Amiga 2000-Buch (M & T). Preis VS. Tel. 07161/51755 ab 19.30 h

Lattice C-Compiler 5.10, nahezu nw., für 385 DM zu verk. Tel. 06032/32026

Verk. Reflections (für preiswerten Update!), Ref. Animator je 60 DM, zus. 100 DM; Railroad Tycoon 55 DM, Pipe Mania 20 DM. Tel. 05206/5698 Mark

Verk. Amiga-Action Replay Trainer, Bilderklauer, Scrolltexte veränderbar, Speicherausdruck, alles im Speicher für 800 DM. Tel. 09321/36699 Jan

Hardware: NEC Multisync 3D VB 1000 DM, Software: Imagine 2.0 VB 600 DM incl. Font Disks, Turbo-Silver 3.0 u. 3.01 SV VB 150 DM. Tel. 08161/83347 ab 17 h

Verk. Orig. für Amiga Silent Service I für 45 DM, und Einmal Kanzler sein für 65 DM. R. Hohenstein, Breite Str. 2, O-3400 Zerbst

Orig.: Pagestream 2.2 240 DM, Pagestreams 1.8 120 DM, ALF-HD 30 MB 350 DM, 6 Postscripts Fonts 80 DM, 128 k Erweiterungskarte für XT-Karte + seriell 90 DM (neu: 290 DM). Tel. 05542/71641

Verk. Orig. jedoch ohne Anl. Chariots of Wrath 10 DM, Crazy Cars 10 DM, Barbarian II 15 DM, Amiga Prg. Service a 10 DM, Florian Roßmeier. Tel. 0871/21948 ab 18 h

Verk. Orig. jedoch ohne Anl., Project D 15 DM, Amiga Copy 15 DM, Tom & Jerry 10 DM, Emerald Hince 10 DM, Millenium 2.2 10 DM, Florian Roßmeier. Tel. 0871/21948 ab 18 h

Verk. Orig. jedoch ohne Anl. Kind Words 20 DM, Super Ed. C 15 DM, Datamat 15 DM, Amiga Prg. Service Disks 3/90 a 10 DM. Florian Roßmeier. Tel. 0871/21948 ab 18 h

Verk. Orig., verp. mit Anl.: Beckertext II 150 DM, The Bards Tale I 25 DM, Champions of Krynn 25 DM. Florian Roßmeier. Tel. 0871/21948 ab 18 h

Verk. Orig., jedoch ohne Anl. WB 1.3d 10 DM, Amiga Power Pack 10 DM, Jeanne d'Arc 10 DM, Katakis 10 DM, Mathekurs 10 DM, Florian Roßmeier. Tel. 0871/21948 ab 18 h

MaxiPlanPlus Orig. mit Buch 190 DM, Amiga BridgeBoardBuch 35 DM, Gr. Amiga Floppy-Buch + Disc 39 DM, Finanzkalk. Geld 39 DM. Tel. 06048/7503

Verk. Amiga Orig. per NN 40 DM/St., z.B. F19 Stealth Fighter, Storm Master, B.A.T., Pirates, Flight of the Intruder, Master Bla. Lotus II u.v.a. Tel. 02822/52415 ab 19 h

Diggi Paint III, Turboprint prof., Assemblerbücher, PD-Bücher I + II, Disks, AT-Karte 2286, 395 DM, Scanner Epson 6T 4000, sehr günstig. Tel. 06028/6028

Etliche Assemblerbücher, Die Besten PD-Programme, PD-Schatztruhe, Die besten Amiga-Utilities, Das große Deluxe Paint III Buch, Praxishandbuch Amiga Profis, PD Buch, Disks. Tel. 06028/6028

Verk. (tausche) orig. prof. Prg., Documentum v1 (NP 150 DM), HB für 40 DM, (Reg-Karte), Digi Paint III + Transfer 24, HB (NP 170 DM) für 50 DM, G. Tekle, Denningerstr. 208, Mü. 81, 089/9304871

Verk. P-C Handler N.P. 80 DM VB 69 DM, Tel. 030/8313025, bitte von 14-20 h, Jojo verl., Demomakers, Erw. Set No. 1. 030/8311643

DPaint III 100 DM, Beckertext II 120 DM, Kikkerpascal 70 DM, Turboprint Pro 100 DM, PubliNEC 15 DM, DLS 2.8 120 DM. Tel. 07348/21836 ab 17 h

Amiga Mag. 10/87 - 02/91 a 3,50 DM, X-Copy II m. Hardware 25 DM, Übersetze E 13 DM, Beckert. 35 DM, alles Orig. Tel. 08092/20043

Löse umfangreiche Spielesammlung f. A500 auf. Info anfordern. Matthias Ernst, Hochwaldstr. 12/C136, O-8800 Zittau

Edle Orig. GFA-Basic V 3.52, 90 DM, Cygnus-Ed. V 2.11 90 DM, Eye of the Beholder dt. 45 DM, Might and Magic III dt. 75 DM. Tel. 0711/879104

Verk. orig. Bat, Midwinter, Cadaver, Bloodwych, Speedball II, Turrican I und II, Populous, Rick Dangerous II, 20-40 DM je Spiel, Jens Knüpfer, Dahlienstr. 27, O-7062 Leipzig

Biete HiSoft BasicCompiler (orig.), kpl. mit Handbuch, Top-Zustand, 100 DM. Tel. 02303/80776 (in Unna) ab 18 h

Turboprint Prof. 110 DM, Terminator II, Mads je 30 DM, Paradroid 90, spielend lernen, je 20 DM. Tel. 07256/8345

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. GFA-Basic, Int. + Comp. + Referenzhandbuch 200 DM, SAS-C5.1 + Programmierhb, + C a.d Amiga + Profi-Know-How 400 DM, Superbase II 90 DM, PPMlight 280 DM, M. Hofer. Tel. 0956/1962880

Verk. Amiga Assembler Buch 30 DM, Maschinensprache f. Einsteiger 20 DM, Movie Setter 70 DM, Turbo Silver 3.0 120 DM, Gerhard Köglmeier. Tel. 08751/9012 ab 14 h

Pirates 30 DM, SimCity 38 DM, Terrain-Editor, Architecture I + II je 20 DM kpl. 80 DM, F-16 35 DM, Mission II 20 DM kpl. 40 DM. Top-Zustand. Tel. 07124/2719

In Orig. Verp.: VideoScape 3D V 2.0 dt. + ProMotion 75 DM, H. o. China dt. 60 DM, F16 V2dt. + Miss. II 30 DM, suche: Rules of Engage, Ullrich, Hauptstr. 118 b, O-9381 Gahlenz

Amiga Orig. mit Anl. günstig zu verk.: Lof, Flood, Silent S., Ports of Call, Populous, Sim City u.v.m. Tel. 06542/22160 Herbert

688 Attack Sub., WildWest World, Indiana Jones III, Indianapolis 500, je 40 DM (ab 2 St. je 35 DM), Flood, The Immortal, Atomix, Island of lost Hope, Knights of the Chr. Powermonger, Rock'n Roll je 30 DM, Mo-Fr. ab 18-30. Tel. 02245/3209 Dietmar

Page Stream 2.2 mit Reg. Karte, billig, A-500 Plus, A-590, A-1011, A-1901, Video-Mon., orig. Software, billig, 8 Monate alt, NP 3050 DM, VS. Tel. 0561/403351

Verk. orig. Demomaker Erweiterungsset, Font Editor, alles Data Becker nur 70 DM. Tel. 06566/1285 ab 18 h

Verk. orig. Double Double Bill (dt) 40 DM, Vroom (dt) 42 DM, Masterblazer (dt) 15 DM, X-Copy Prof. (dt) ohne Verp. 25 DM. Tel. 08868/1309

Original Software: Amiga Superbase V 1. deutsch 40 DM, Assembler Profimat (läuft auch unter OS2) 40 DM, Kreative Grafik mit GFA-Basic 35 DM, A64: C-64 Emulator mit Hardware 50 DM, Sports-Football 25 DM. Tel. 0221/632750

Super. Die besten 600 Amiga Spiele und Anwender auf PD jede Disk nur 2 DM. Alle anderen PD Serien ebenfalls lieferbar, auch MS-DOS + Atari. Die Super 600 Liste gibt's gg. 1,80 DM in Briefmarken bei: Lothar Weiß, Hoffmeisterstr. 4, 7140 Ludwigsburg

GFA-BASIC-INTERPRETER 3.5 und GFA-COMPILER 3.5 + 3 HANDBÜCHER für 180 DM zu verk. Tel. 0711/722474

Verk. Grand Prix VHB 48 DM, Robin Hood 40 DM VHB, Zombi 35 DM VHB, Menance 30 DM, Testdrive I 20 DM, oder zusammen 130 DM FP. Tel. 0761/403735

Profimat von Data Becker für 45 DM, Football Manager II sowie Bundesliga Manager für je 25 DM. Tel. 0202/771324

Guru Meditation 6: PD-Disk-Mag. mit viel Sound + Gfx, 1 MB erf. für 3 DM + Disk oder 5 DM bei Markus Ullrich, Eichenstr. 5, 8019 Aßling

Verkaufe Word Perfect (Amiga), Textverarbeitung, komplett 275 DM VB, Amiga 2000 Handbuch für 30 DM, Roland Kettenbeil. Tel. 07452/66563

Verk. 100 PD-Programme aus allen Bereichen für 40 DM. Infos anfordern bei S. Neubauer, Kronacher Straße 42, 8500 Nürnberg 90 (Postkarte)

Verk. Syncro Express MK III für A2000, (ext. Floppy notw.) Preis 65 DM. Info: 0711/4411016 nach Alex fragen

Verk. Orig. Deluxe Video 50 DM, Dino Wars 25 DM, Austerlitz, Time, World Cup Year 90, (Kick Off, Tracksuit Manager, Int. Soccer) je 15 DM, Iridon 10 DM. Tel. 09221/5234

Imagine 2.0 500 DM, Deluxe Paint IV 170 DM, Imagine Texture Generator 40 DM, Amiga Magazin 1/90 - 12/91 40 DM. Tel. 02173/78371. Tel. 02173/78371

Wegen Systemwechsels vergebe ich meine Softwaresammlung (ca. 400 PD-Disks & 320 Original) preisgünstig. Wer interessiert ist, kann eine Liste mit einer genauen Aufstellung gegen 3 DM in Briefmarken erhalten. Stefan Hüls, Stichwort Amigaverkauf, Dinxperloer Str. 87, 4290 Bocholt

M2 Amiga Modula 2 Compiler V 4.0, Standard + Erweiterungspaket, zus. 550 DM, KickPascal V 2.0, für 140 DM, diverse Bücher, Amiga-Magazin alle Ausgaben von Erstausgabe bis heute für 175 DM. Tel. 0261/54160

Suche: Hardware

Suche günstig A500 ggf. mit Software und Floppy. Angebote an: M. Becker, Arnsberger Str. 16, 5757 Wickede/Ruhr. Tel./BTX/Fax 02377/1844-0001 (Anschluß Westerwick)

Suche 1000er o. 2000er Amiga zum Ausschlachten, zahle bis 100 DM + Porto. Markus Bitzer. Tel. 02296/8415, 10-22 h

Suche def. A500-2000 zu Bastelzwecken. Auch def. Zub., Christian Wiesner, Kohlgartenstr. 24, 7050 Leipzig. Tel. 0341/65158 (Christian)

Hilfe. Suche def. oder funktionierenden Druckkopf für STAR LC 24-10. Tel. 08161/62704

Suche def. A 500 oder A2000 und Hardwareerweiterungen für Bastelzwecke, zahle angemessen. Gärtner Klaus-Peter, Heinrich-Rau-Str. 42, O-1260 Strausberg

Def. A 500-3000 von Bastler ges., Tel. 0241/574544 oder 02371/32555 (Thomas)

Suche A2000D oder A2000 aber mit ECS u. 2.04, außerdem HD f. A500. Schriftl. Angeb. an: B. Lück, Lahnstr. 9-11, 4040 Neuss 21

Suche Festplatte für A500. Tel. 0951/54145

Suche Zub. zum A500, z.B. Festplatte, 2. LW, Maus, Action Replay u. Bücher, aber auch Software (PD oder Orig.), evtl. auch günstigen A 500 komplett. Tel. 0641/84874 Karl-Heinz

Suche Videocamera ohne Aufnahmeteil mit y/c (SVHS) Ausgang, zahle bis 200 DM. Angebote an: M. Vernaglione - Hegelstr. 72, 6072 Dreieich

Suche Mon. 1084 s oder Mon. CM 8833 UII (bis 300 DM). Angeb. an: Heiko Riekehr, Mühlenstr. 15, O-3550 Seehausen oder Tel. 2196 ab 18 h

Suche 68030-Turbokarte für A2000, ab 16 MHz, mgl. 25 MHz, ca. 2 MB 32-Bit-RAM. Muß 100 % o.k. sein. Zahle bis 1000 DM. Angeb. an: Tel. 02226/5933 (Frank)

Ges. AT-Karte zu A2000 (nur mit allen Anl., Floppy und MS-DOS wenn mgl. V 4.01-5.00) Andreas Rupper, Zehntenweg 10, 9470 Buchs. Tel. 085/65531 (CH)

Suche Einzelblatteinzug für NEC P6, Birgit Hampp. Tel. 0711/632630

Dringend ges. Druckernadeln für NEC P6, o. MPS2000, zahle gut, nehme auch def. Drucker nur NEC P6 o. MPS2000. Verk. NEC P7 Druckernadeln, Tel. 09761/1074, Wolfgang

Biete an: Hardware

Amiga 2000 C, 2. ext. LW, für 600 DM. Tel. 02236/44812 ab 16 h

Stormbringer H530, Prozessor: 68030, Coproz. 68882, Takt: 24 MHz, 32-Bit-Ram: 4 MB, Preis 1500 DM, Das A-500 Turboboard. Tel. 0203/89992

AT-Emulator VORTEX, ATonce-Plus für A500, A2000, 286er, 16 MHz, mit MS-DOS 5.0 + Handbuch, 250 DM. Tel. 0208/489323 ab 19 h Guido Schreiterer

1.8 MB RAM-Karte intern f. A500, mit Akkugepufferter Uhr und Garysockel für 90 DM zu verk. Tel. 0741/13441

Mouse Adapter für CDTV für 60 DM. Tel. 02389/4997

A590 mit 1 MB Memory 600 DM, Monitor 1084s 450 DM, Amiga500 1 MB Memory mit ext. Disklaufwerk 650 DM, THI-Tools 80 DM. Tel. 0919/65527 (Hr. Schriefer)

Verk. DeluxeView-Video-Digitizer! 100 % o.k., VB 250 DM und Print-Technik, RGB-Splitter (def., k. Farbe, sw ok) VB 50 DM. Tel. & BTX 05361/32538

A2000C, 2.LW, ECS, Kick 1.3/2.0, WV2.1, A2630 (32/36 MHZ, 4 MB), 105 MB Quantum (GVP), 130 MB ALF, (Ext. Geh.), viel PD, Rise of Dragon, Midi-Int., Lit. für 3500 DM. Tel. 06898/79362

A500, 1 MB, 512 KB extra, ext. 3,5" LW, Joystick, 100 Disk, Drucker, Lit. usw. f. 799 DM zu verk. T. Wahl, Köpfchen 27, O-6060 Zella-Mehlis

Amiga Hefte von 01/88 bis 06/88 und 06/89 bis 12/90 Heft 3 DM + Versandkosten. G. Grajeta. Tel. 04105/80430

A2000B, 3 LW, 49 MB HD, (Alf 2), Monitor, alles sehr gepflegt, viele Bücher, Orig. Software (Datamat, Prof., Maxiprg.), Amiga Mag. 5 Jahrg., kpl. VB 2000 DM. Tel. 08031/70242 nachmittags

A 500 plus, 2 MB-Chipram, ST-EMU, Chamäleon 2, 2 x 3,5" LW ext., Kickstart, Umschaltplatine 2.0 - 1.3, Philips CM8833-2 Stereo-Farbmon., a.z.S.n., Garantie f. VB 1400 DM. Tel. 0221/447851

A500, 42 MB, Harddisc, P6, Colour Drucker, 2. LW, 47 MB Speicher, ROM 2.04, Bildschirm, Scanner mit Texterkennung, M2 Modula + etc. Preis VB. Tel. 02553/6790 ab 14 h

A2000, AT-Karte, 1 MB, 1 Jahr alt, kpl. Software, DOS 4.01, u.v.m. 500 DM, Highscreen Monitor baug. C1084S 320 DM, Parallel Auto-Switch, 4XIN, 1 XOUT, neu 80 DM. Tel. 07043/8494

A2000 + Kick 2.0, 5MB, AT-Board, A1084S, Amiga 20-MB Platte, 3 x 3,5" Floppy + 5,25" Floppy-PC u. 40 MB Platte + 3,5", 1,44 MB, 5,25" 1,2 MB für 2000 DM, Software NP 8400 DM, 8 Monate alt für 5000 DM. Tel. 0221/706084

9 x 514256/256 bit x 4,80 ns 63 DM, 5 x 1MB SIMM 80ns, je 79 DM, Platinenprg. L100 70 DM, Chamäleon V 1.0 70 DM, 20 MB, MFM, NEC D5126, Festplatte ohne Controller 160 DM, nach 16 h. Tel. 06195/64123

Verk. A2000, Farbmon. Lernprg., Spiele, Maus, Joystick, Bücher. Top Zustand, VB 1400 DM, mit PC/XT-Karte 1600 DM. Tel. 07121/40507

A500 mit Farbmon., Spielen, Anwenderprogrammen, Joystick, Maus, Fachbücher, Top Zustand, VP 1000 DM, Speichererw. VB 50 DM. Tel. 07121/40507

A 1000, 2.5 MB RAM, HD 42 MB (Quantum), 2. LW, PD-Software, VB 1500 DM. Sa. und So. 09621/83865

SSA (Super-Sonder-Angebot): A2000C, 2LW, 1 MB Chip, 2 MB Fast-RAM, Mon. 1084, SCSI-FP Quantum 105 MB, Bücher, Disks, Maxi-Softw. (DTP, Vector-Fonts, Graphik, Text, Spiele etc.) 2200 DM (ohne HD nur 1500 DM). Kucera, W. Gutach 11, 7809 Gutach, T. 07681/8226

A 500, WB 1.2, 1 MB RAM, Farbmon. 2 x 3,5" LW, Beckertext II, Zero + viel Literatur, Joysticks, 600 DM. Tel. 06042/7196

Verk. A 500 m. 1 MB RAM, 2. LW, 600 DM, Drucker, MPS 1000 kostenlos dabei. Tel. 07153/51264 ab 16 h (lange klingeln lassen)

Verk. A 500 mit 2 MB RAM, ext. LW, Monitor, DOS-Emulator, BTX, div. Bücher, Zeitschriften, PD-Disketten. Tel. 07221/54333

A2630-68030/68882/4 MB 25 MHz, Filecard GVP SCSI-2, Quantum LPS52, Ram Card, Golem 4/8 MB, 50 MB Software, KS/WB 2.04, 5,25" Zoll Disklaufwerk. Tel. 08677/2935

A 2000, 2 x 3,5" XT-Karte, 5,25" Zoll, 1084 S, Software (100 Disks), 2 Joysticks, 3/4 Jahr alt, NP 2400 DM, VB 1800 DM. Tel. 09741/2860 Holger

A500 1.3/MB Chip, 1.5 MB Fast, Arriba 40 MB HD, intern, 2.LW, wg. A2000 Kauf zu verk., VB 1700 DM. Tel. 02161/591770 abends

A 2000 (C), 3 MB, Kickstart 2.04, Hi-Res Denise, 120 MB Quantum Festplatte, NEC Multisync 3D, Nexus Festplattencontroller mit viel Software und Büchern abzugeben. Alles von Oktober 91 mit (teilweise) Garantie. Preis VB. Tel. 06081/2365

Verk. A 3000 2 MB RAM, HD 40 MB, 16 MHz, 2 LW, Software und Drucker Panasonic KX/P1123 24 Nadeldrucker, 2300 DM. Tel. 0234/301257

A 500 Hauptplatine Rev. 5 FP 300 DM, ext. Floppy FP 100 DM, TV-Modulator FP 50 DM, A2000 Tastatur o. Gehäuse FP 50 DM. Tel. 02261/73254 Mo-Fr. zw. 11-15 h

A2000C, 2.0, 2 LW, 1 MB, Trackdisplay 1000 DM, 8 MB Card, voll 500 DM, FF Highgraph V 200 DM, 50 MB RLL-HD 400 DM, PC/XT-Card 50 DM, Monitor 1084S 350 DM. Jörg Weiß. Tel. 0821/96400

A500, 1 MB RAM, Uhr, abschaltbar, 2 LW, TV-Modulator, Joystick, Abdeckhaube, A500 Buch, 100 % o.k., VB. Werner Hermann, Heideweg 9, 7090 Ellwangen. Tel. 07961/6771

A500 mit Colormon. 1 MB, KCS-Board + Fl. Fixer, 2 LW (5,25" + 3,5"), Drucker, HF-Modul, 250 Disks, Orig. Spiele u.a. FP 2950 DM. T. Zwahr, Dorfstr. 83, O-8716 Oberoderwitz

A2088-XT-Karte + schnelle (PU = 300 % schnellere Arithmetik + 5,25" LW, DOS 3.0, Orig. Basic, 3 dt. HB = 250 DM. Thomas 07127/7516

Color-Splitter YC und Comp. Video von ED mit Digiview Gold 4.0 komplett mit Anschlußkabel für 500 DM zu verk. Tel. 02506/1653

Verk. für A500, 9-Nadel-Drucker, 1 1/2 Jahre alt, sehr gut erhalten, Preis VB. Tel. 08332/8143 Ben

A2000B, LW 2 x 3,5" + 1 x 5,25", 3 MB RAM, 60 MB SCSI-HD, PC-Karte, Farbmon., VB 2400 DM. Tel. 02243/6281

A 2000 B, Kick 1.3, 5 MB RAM, 3 LW, 43 MB, 20 MB HD, Autoboot-Karte, XT-Karte, Farbmon. 1084, Beckertext II, Rechtschreibprofi, Amiga-Mag. ab 6/88, VHB 2600 DM. Tel. 07231/62756

Modula 2, A+L, 180 DM VHB. Tel. 06751/2884 ab 20 h

Amiga 2000 mit Farbmon., Maus und Joystick, Spielen und Programmen, Lernsoftware, Fachliteratur, alles in bestem Zustand. Preis 1400 DM. Tel. 0751/52057

Video-Effekt-Gerät DVE 10 komplett mit Scala Vers. 1.3 (Digitizer, Genlock, RGB-Splitter, Videoproz.) VB 1900 DM. Tel. 02626/5014 (ab 19 h).

Verk. A 500, 8 Mo. alt, Speichererw., Mon. 1084S, 2.LW, Joystick, Maus, Action Replay, und div. Software, 1600 DM VHB. Tel. 04124/8337

Proline One (DLV 4.3, RGB Splitter) 350 DM, Video Backupsystem 100 DM, Bad V 4.0 50 DM. Tel. 05241/78217 Heiko verl.

A 500, 1 MB, 2. LW, 9N.-Drucker, Monitor, orig. Programme, Bücher, verschiedenes Zubehör, alles nw. 1200 DM. Tel. 0221/519436

Modem Supra 2400 V.42 + MNP5 (9.600 eff.) NP 398 DM f. 250 DM, Modem GVC SM-2400 mit V.42, MNP5 und BTX-Norm, NP 498 DM f. 300 DM, kaum benutzt. Tel. 06661/6792

Verk. A 500 1 MB, 2. LW, TV-Mod., 2 Joysticks, 3 Disk-Boxen mit etwa 80 Leerdisks f. 1000 DM, Farbdrucker MPS1550 C m. Kabel f. A500, u. Ständer für 400 DM. Software NP 800 DM f. 400 DM, Lit. NP 430 DM f. 250 DM, über 50 Amiga-Zeitschriften f. 80 DM, alles kpl. f. 2000 DM. Krebs Ingolf, Berliner Str. 79, O-1280 Bernau

Channel Videodat Decoder UD 2000 für Amiga zu verk., kpl. m. Software u. Bedienungsanleitung. Orig. verpackt und ungebraucht. 300 DM. Tel. 07192/4669 Maik Schieber

Hardware: NEC Multisync 3D VB 1000 DM, Software: Imagine 2.0 VB 600 DM, incl. Font Disks, Turbo-Silver 3.0 e 3.01 SV VB 150 DM. Tel. 08161/83347 ab 17 h

18 Bit Farbscanner Sharp JX-100, Scanlab 100, ArtDep. für 1450 DM, SuperAgnus mit 1 MB, für max. Ausbau auf 2 MB Chipram für 400 DM, Sascha Tel. 06421/26679

Verk. Seagate ST225 (21 MB), VB 400 DM, Omti 5520 Controller VB 200 DM, Disk LW Clinon 5,25" VB 120 DM, A2000 Gehäuse + Tastaturgehäuse VB 250 DM. Tel. 02133/63499 ab 16 h

AT-Karte 2286 für A2000 mit 5,25" LW, DOS 4.01, AT-Bus Controller mit 52 MB Quantum (19 ms), Schnittstellenkarte 1 x P / 2 x S / 1 x Gameport und Maus für VB 1050 DM. Tel. 05253/4828 ab 16 h

A 2000 D, OS2.0, ECS-Denise, 2 x 3,5" LW, XT-Karte, LW 5,25", Multivision 2000, 5 Mon. alt. Preis 1600 DM. Tel. 069/7074705

Verk. Books, Superbase Prof., A500, 512 KB, A590, Flightsim. II, ext. LW, Fujitsu-Printer, C. Wehle, Viadukt 15, 6120 Erbach-Ebe. Liste anfordern gg. frank. Rückumschlag

A 500 mit 2 x 3,5" LW, 1084 Mon., 30 MB HD, Drucker SP-180, Genlock und Disk's für 1250 DM. Tel. 06081/16543

VXL 030, Turboboard 68030 mit 25 MHz, für Amiga 500 und 2000, noch versiegelt, noch 10 Mon. Garantie. Tel. 0711/6366718 Burkhard verl.

A 500, mit Farbmon. u. vielen Spielen und Programmen, Lernsoft, Vokabeltrainer, Fachbücher und Zub., alles in Top Zustand. Preis 1050 DM. Tel. 0751/52057

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Power-PC-Board (Farb-VGA), VHB 350 DM, außerdem: Flight of the Intruder, Atalk III (beides Orig.) Verkauf/Tausch f. 55 DM abzugeben. L. Feher 0721/408943 (ab 18 h)

Verk. A 500 + viel Zub., Software, Bücher, Zeitschriften, Info gg. 60 Pf.-Marke bei: H.J. Gertlowski, Am Maasend 11, 4173 Kerken 2

A 500 Plus, 1,5 MB, 20 MB Festplatte, 2. LW (5,25") Mon. CM 8833, ca. 100 Disks, jede Menge Bücher, für 1799 DM zu verk., U. Streit, Lindenweg 11, O-3600 Halberstadt

A2286 12 MHz 400 DM, A2090 A, 40 MB-Festplatte 500 DM. Tel. 09521/4104

Speichererweiterung 2 MB von Roßmöller für A 2000 VB 300 DM. Daniel Zeimentz. Tel. 06566/8438

Y/C-Genlock, RGB Splitter: Splitit lockit, De Luxe View, Videodigitizer incl. Software 870 DM. Tel. 04102/57743

A 2000 C, 2.LW 3,5 ext., Mon. 1081, 69 MB-Filecard, AT-Karte 2286, AT-HD 45 MB, Chamäleon, Kick Pascal 2.0, div. Lit., für nur 3000 DM. Tel. 05136/83734 (Bert)

Echtzeitdigitizer VLAB mit Garantie 490 DM, Upgrade-Kit 2.0 kpl. mit ROM, Umsch., dt. Lit. 190 DM. Tel. 02405/88408

A 2000 B mit 5 MB RAM, 85 MB SCSI Festplatte, 2 LW und XT-Karte für 2500 DM. Tel. 07164/5335

Verk. 512 K Speichererw. Preis 40 DM. Marco Opitz. Tel. 08505/1292

Hard- und Software für den Amiga zu verk., Liste gg. 1 DM bei: Rüdiger Zuber, Hofstr. 11, 7618 Nordrach

A2000 3 LW V. op. Mouse 3 MB RAM, elektr. Bootselector 1300 DM VHB. Tel. 06157/7258

1 PAL-Genlock Interface von Electronicdesign Version 1.3 300 DM. R. Kujau 05132/55365

A 2000 C, 1 Jahr alt, 3 MB (1 MB Chip), schnelle 69 MB HD, 2 LW, Mon. 1084, viel Zub., VB 2800 DM. Tel. 06027/6181 (Wagner verl.)

Verk. für A500 nw. GVP-SCSI-Festplattencontroller mit RAM-Option (ohne Platte) für 350 DM. Peter Abele. Tel. 07171/39447

A 2000 C (1.3 K 1/2 Jahr alt) 2. LW, 2 MB Memorymaster, 8833 II Farbm., 1950 DM, Tausch auch gg. A 500, Standart oder mit mind. 2 MB, evtl. Aztec ab 3.6 (durch BUND genötigt). D. Wassel Tel. 0037923/22708

A 500 ("Plus" nachgerüstet) mit neuer Workbench 2.0, 1 MB Speicher mit Uhr, Umschaltplatine, Software 2.0 und Maus 400 DM. Tel. 0214/95517

A2058/2 MB (Speicherf. A2000) 275 DM, A2301 (Genlock A2000) 220 DM, zusammen für 450 DM. Tel. 0911/6484282

A2000B, Kick 1.3, PC/XT mit 5,25" LW, ext. 3,5" LW für Amiga oder PC, Zeitschriften, Bücher, Software, VB 1200 DM. Tel. 06182/68539

A 3000 Tower-Killer bestehend aus: A 2000-Board, Rev. 4.3, 1 MB Chip, Super-Hires Denise, 1 3,5" LW, verst. Netzteil, großes Tower-Gehäuse, A 2630, 4 MB, no-waits, 68882 30 Mhz, A 2320 Flickerf., A 2286 mit VGA und 5,25" LW, Evolution 2.2 mit Q Pro 105 S, Soft: P-Draw, P-Page, Superbase, Amiga-Vision, Page-Flipper, usw. alles technisch und opt. o.k., teilweise 1/2 Jahr alt, mit Orig. Verp. und Registrierkarte, VHB 3300 DM. Tel. 02244/81960 ab 18 h

8 MB-Ramplatine. best. mit 4MB 80ns RAM's für den Einsatz mit 286/386 (AT)-Karte VB 635 DM, 8372A 1 MB Agnus-Chip FP 75 DM, A500 1.2/1.3/2.0 Kickumschaltplatine, mit Sonderfunktion, FP 95 DM. Tel. 07141/921429

Cameron Handscanner Typ 10 mit Texterkennung. 3/4 Jahr alt, für A2000 passend, für A500 nachrüstbar NP 650 DM VHB 325 DM. Tel. 06223/5804

A 500, 512 KB, Mon. 1084, 2. LW, Hama-Genl., S-590, Textomat, Superbase, div. PD, VB 2200 DM. Tel. 02293/2297 ab 18 h

A 2000 B, 3 MB RAM, 1084 S Farbmon., ext. Disk-LW mit Trackdisplay, VB 1500 DM, evtl. Zub., wie DeLuxe Sound Tel/BTX 05582/793 (Oliver, ab 18 h)/Harz

Verk. A2000B, Tower-Gehäuse, Kickstart 1.2, 1.3, 2 x 3,5", 1 x 5,25" für VB 1190 DM (NP 2300 DM), weiter Multivision 2000 für b, c für 180 DM, wg. A3000. Tel. 09561/29845 Jan verl.

Bücher: Supergrafikbuch, Disk, Maschinensprache für Einsteiger, Programmierung des 68000, Einführung in 68000 von IWT, Programmieren in Maschinensprache, Amiga Assemblerbuch, Schnelleinstieg BTII, verschiedene PD-Bücher z.T. mit Disks. Tel. 06028/6028

Scanner Epson GF 4000 16,7 Mill. Farben, Scanner-Studio, Art Department, Diggi-Paint 3, 400 DPI, alles in bestem Zustand, sehr wenig genutzt, Nähe Aschaffenburg, AT-Karte 2286 mit Software. Tel. 06028/6028

A 2000, US 1.3, 1 MB Chip, 2 MB Fast, 20 MB HD (A2090 A), 2. LW, div. Software, 1500 DM VB für Selbstabholer. Johannes 0228/310405 Bonn

Verk. S-VGSC Camcorder Bauer VCC 660 1900 DM, NP 3600 DM. Reprostativ für Videokam. mit 4 x Beleuchtung 600 DM. YC-Farbsplitter von Elec. Design 265 DM. Tel. 07261/64835

Verk. NEC P6 plus 24-Nadeldrucker mit 80 KB RAM VB 550 DM. Tel. 0234/512505

A 500, 1 MB Chip, 2 MB Fast 2.LW, GVP-SCSI-II, 52 MB, neue Vers., XCopy PRO + Hardwarezusatz VHB 2150 DM, S. Weihrauch, O-4090 Halle, Unstrutstr. 19, Tel. Ost Halle 655 686

Verk. CDTV, Tastatur, JR-Maus, 3,5" LW, Diskette, Amiga-Bücher, für 1600 DM. Alexander Liehr, Berlinerstr. 12, 7640 Kehl

A 500, 1 MB, Uhr, 2. LW, TV Mod., Software, VB 780 DM, Protar. SCSI Controller, 2 MB, ext. Netzteil, für A 500, VB 649 DM, Roland Midi-Synth. VB 1350 DM. Tel. 06431/44096

Commodore A 2000 Festplattencontroller plus Combitec Autobootmodul f. A 2000 120 DM. Tel. 0231/469507 ab 17 h

A 500, 2,5 MB (1 MB Chip) Ext. 3,5" NEC-LW, Farb.-TV, 38 cm, Mon.-Look, Euro-AV, Fernbedienung, Software, Joy, 22 Mon., jung wegen Systemwechsel zum 1/2 NP. Tel. 07275/2634

Verk. A 500, 1 MB + Uhr, 2. LW, TV-Mod. mit Software VB 780 DM, Protar SCSI Controller, 2 MB, ext. Netzteil für A 500 VB 649 DM, Roland D-10 Midi-Synth. für VB 1400 DM. Tel. 06431/44096

A 500, Kickstart 1.3, 1 MB Chip, 1,5 MB Fast-RAM, 52 MB SCSI-Festplatte, ext. LW, Joystick, VB 1500 DM. Tel. 02151/599463 ab 17 h

9-Nadel-Drucker, STAR LC-10, fast einwandfrei, VHB 180 DM, Monitor A1081, an Bastler 80 DM. Tel. 07153/32383

A 500 1 MB RAM, 1 LW 3,5", 52 MB Quantum-Festplatte VB 1350 DM. Tel. 05156/8299

A 2000: 1 MB Chip + 2 MB Fast, 2.LW, 52 MB FP, Evolution II-Controller, Monitor, NP 2800 DM, VB 2100 DM. Tel. 04747/1086 ab 16. Juni erreichbar

A 500, 1 MB, 2 Joysticks, Color-Mon., Maus, 110 Disk, viele orig. Spiele, 1 Jahr, VB 1500 DM, Funktel. 0161/3219240 ab 17.30 h, S. Bertram, Am Stadisch 25, Regis-Breit, O-7208

Verk. wg. Systemwechsel Mon. 1084 400 DM, 2LW 100 DM, 512 K + Uhr 100 DM, Action Replay 150 DM, A 500 (leicht def.) 300 DM. Tel. 02132/73982 (Bastian)

A 500, KS13, Mon. 1084, Erw. 1 MB, Audio-Digit., Bootsel. Maus, -pad, -halter, A 500 f. Einsteiger, Datamat, Textomat, Appetizer, Karton m. Zeitschriften, 30 Disks, 1200 DM. Tel. 06172/43626

Verk. 52 MB Filecard für A 2000 und 3000 inkl. 2 MB RAM 800 DM VB und 2 MB Zip 514256-80 für 100 DM. Tel. 05341/396653

Vortex System 2000 30 MB Harddisk für A 500/1000, 1Jahr alt, kein Fehler, 500 DM. Tel. 08331/73437

Verk. Hochgeschwindigkeits-Modem. V.S. Robotics HST-Courier Dual Standard NP 1900 DM für VB 1100 DM. Tel. 040/251177

A 500 mit 2,3 MB ext. 3,5" LW, 40 MB HD, Vortex, Atonce Classic, AT-Emulator, div. Bücher, Joysticks, Orig. Spielesoftware, für 1400 DM. Tel. 07348/21836 ab 17 h

A 2000 + Mon. + 3 LW + Discs + Lektüre + Joys + TV-Tuner, NP 3000 DM. Gebote an: Thorsten Rotter, A.d. Elfrather M. 95, W-4150 Krefeld 1

Verk. A 500 mit 1 MB, 40 Disks, Joysticks, Maus, TV-Modulator, Handbücher, 620 DM, Action Replay II 90 DM, Optische Maus 50 DM unbenutzt, verschiedene Orig. Spiele von 15-40 DM, verschiedene Bücher von Data Becker + M&T zwischen 14 - 30 DM. Tel. 05109/64144 ab 19 h

A 500 mit 1 MB RAM, 100 % o.k., int. LW, neu (Garantie!) zu verk. Tel. 06781/25175

A 2000, m. XT-Karte 2 x 3,5", 1 x 5,25", 33 MB HD, Mon. A1081, div. Zub., 2000 DM. Evtl. auch einzeln oder/und mit NEC CP6 Color. Tel. 061221/12452 nach 18 h

Notverkauf! VXLO30 f. 800 DM zu verk. Tel. 0511/611833 ab 17 h

A 2000, 1 MB Chip-RAM, ECS, 47 MB Festplatte, ALF 2-Controller, VHB, 1550 DM. Tel. 040/8993530

A2630, 2 MB RAM, 25 MHz, 1 Jahr alt, Orig. verp., VHB 1100 DM. Tel. 040/8993530

Digi View Gold 4.0 M.D. HB 170 DM, Y-C-Genlock 900 DM, Y-C-Splitter 250 DM, Spectracolour orig. PAL 120 DM, Videomaster (PBC) Prof. Multif. + Bluebox Gen. + weitere Opt. 3800 DM. Tel. 09522/7423 ab 15 h

Auflösung A 2000, Seagate ST251, mit Omti und Boil 41 MB 450 DM, A2286 M. 5,25" DOS 4.01 3 Mon. 400 DM, NEC P7 plus 1100 DM, Star LC10 Color 350 DM, Mannesmann Tally MT 420 150 DM, alles 1a o.k. Tel. 07247/5665

Achtung! Verk. A2286 AT-Board evtl. auch mit MS-DOS 5.0 VB 300 DM, außerdem Taschenrechner HP28S VB 250 DM. Tel. 089/390489 od. 089/332854

Verk. für A 2000 AT-Karte 3,5" + 5,25" LW, 20 MB Festplatte, Hercules Mon., Grafikkarte 600 DM VB. Matthias Hofen. Tel. 09561/962880

A 500 plus 1 MB Chip, zusätzlich 2 MB Fast mit Evolution 2.2 und Quantum 52 MB, A 500 Buch, 1 x Spielesammlung für 1400 DM, einzeln auf Anfrage. Tel. 07256/8345

Controller Evolution 2.1 f. A 500 190 DM, Festplatte Rodime 385 S, SCSI, 3,5", 70 MB, 28 ms, wenig gelaufen, 350 DM, zus. 500 DM. Tel. 040/6429466

A 2000 C, 2.LW 3,5" ext., Mon. 1081, 69 MB-Filecard, AT-Karte 2286, AT-HD 45 MB, Chamäleon, KickPascal 2.0, div. Lit., Preis VS, Tel. 05136/83734 (Bert)

Verk. Orig. 512 KB RAM-Speichererw. für A500, abschaltbar mit Uhr, von Golem High Quality, Zustand wie neu. Preis auf Anfrage. D. Fust. Tel. 020/1421215

Für A 500, Nw. Hand-Scanner M-105, 105 mm Scannbreite, 100-400 dpi. Kpl. mit Interface, Netzteil u. Software, NP 398 DM für 300 DM. Tel. Berlin O-9658300

Verk. A 1000, Mon. A 1081, 2. LW, Timesaver, Bücher, (Amiga Intern), VB 550 DM. Tel. 07121/81296 ab 18.30 h

A 2000 C, 2LW 999 DM, AT-Karte 2286 u. 5,25" LW/DOS 4.01 500 DM, 105 MB Festplatte (Quantum SCSI), 800 DM, alles Gar. Action Replay MK3, 100 DM. D. Hoch, O-6325 Ilmenau, Bergrat-Voigt-Str. 24. Tel. 8892

Verk. 9-Nadel-Drucker, 2 Jahre alt, sehr gut erhalten, Farbband (neu), sehr greisgünstig. Preis VB. Benjamin Riedel, Piechlerstr. 32, 8942 Ottobeuren. Tel. 08332/8143

Angebot. A 2000, 3 Wochen alt, 1 MB, ROM 2.0, 2 x 3,5" LW, Farbmon. 1084 S, Optical Mouse und PAD, 17 Disks, 5 Bücher, 6 Amiga Zeitschriften, nur 1895 DM (Herbert 07461/78991)

Achtung! Verk. wegen Systemwechsel A 500 1.2 WB, 1 MB RAM, 1 ext. LW 800 DM VHB, und 1 x 128er + LW 1571, 500 DM VHB. Michael. Tel. 0997/28924

Verk. A 1000 mit 512 KB, 1081 Mon., 2. LW, Maus, Joystick und Software, Workbench 1.2, Textcr. Graphicr., Extras und The Guild of Thieves 1000 DM (06172/82250) VB

A 500, 3 MB, 2.3 MB eff., Mon. A1084, DPaint, Demomaker, ü. 70 PD, Fachlit., PPML 2.1, High-Power Netzteil, etc., 1200 DM VHB. Tel. 05682/2364

Verk. KCS Power PC Board A2000 480 DM, ext. 5,25" LW 100 DM. Action Replay II A2000 100 DM, Kick-Pascal 150 DM. Tel. 02226/5933 (Frank Zavelberg)

Verk. PBC Digisplitt mit int. Deluxe View 4.3 Digitalisierer, NP 1200 DM, Top-Zustand, für 450 DM. Tel. 06449/1251

Verk. A 500, 3 MB RAM, A590 Festplatte, AT-Emulator, Stereo-, Farb-Mon., VB 1900 DM. Rudolf Klotz, 8 München 50. Tel. 089/1506262

Festplatte A590 für A500 zu verk. 400 DM. Tel. 0203/782978 ab 18 h

A 3000, 25 MHz, 6 MB-RAM, 52 MB-Quantum, nw., mit Software, VB 3500 DM. Tel. 05466/1309 nur Wochenende

2 St. Simms 8 x 1 MB. Zus. 100 DM. Tel. 0911/632122

Snapshot pro Echtzeit Digitizer m. RGB-Splitter + div. Zub. f. 900 DM. Tel. 05423/6570

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer **vollständig ausgefüllt** sind (z. B. Unterschrift)



Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Proline One (DLV 4.3 + RGB Splitter) 350 DM, Video Backupsystem 100 DM, Bad V 4.0 50 DM. Tel. 05241/78217 Heiko verl.

A 500, 1 MB, 1 LW, 68030/68882 je 16 MHz + 2 MB, Farbmon., Joystick, Maus, Disks, div. Software und Literatur, für 1598 DM, ev. einzeln; Tel. 07124/2719

A2000 V 1.3 im Tower + 1084 Farbmon. + 33 MB HD + Alfll + 2 x 3,5" LW + 6 Bücher, + 2 Joystick + TeX + Devpack II, VB 2000 DM. Wernher Bien, bei München. Tel. 08142/7158

A 500, ext. LW, 1 MB RAM, TV Mod., Sound Digitizer, Eprom Brenner, div. Zub., evtl. 9 PIN-Drucker, ca. 80 Disks, Lit., Amiga Intern, Amiga Programmieren in Maschinensprache, A. Profibuch und v. m., Grün-Monitor VB 950 DM. Tel. 02251/62111 ab 14 h

Star LC-10 Colour, Zubehör 500 DM VHB, PC-Karte für A2000, 5,25" LW intern, 20 MB File-card, Software 600 DM VHB. Tel. 06722/7481 ab 15.30 h

Modem Amaris OnLine 2400 bps MNP2-5, V42 bis, postzugelassen mit BTX und DFÜ Software-HB in dt., VB 330 DM. Tel. 040/7635377

Mach 2-Turbokarte 14 MHz, VB 230 DM, Oktagon 2008/2 MB VB 450 DM. Jörg Schmidt, Universitätsstr. 18, 8520 Erlangen. Tel. 09131/206807 ab 19 h

A 500, Commodore 1084, 1 MB, Vortex ATonce, Reservenetzteil, Joysticks, 2 Mäuse, Programme, Bücher, Zeitschriften, Tel. 06047/5422 Abholpreis 900 DM

Verk. Videomaster von PBC mit Genlock, Statische Effektbox, und Blue-Box-Genlock, Kauf März 92, NP 4500 DM, VK VB, Tel. Vorwahl Strausberg 314109

Verk. GVS Modem V21/22/22 bis /23/MNP5 mit Postzul. (auf BTX) für 350 DM, Digi Split Jun. für 250 DM, DigiView, DigiPaint III für 200 DM. Tel. 09394/8386 nur Sa/So

A 2000 C, 2.LW 3,5", Mon., 2286-AT-Karte mit 5,25" LW, 8 Monate alt, 1950 DM. Tel. 07627/2164

E.D. Pal-Genlock für A500/2000, 480 DM. Tel. 0271/353934

Komplettsystem A500plus 52 MB Festplatte, 6 MB RAM, Mon. 1084 S, 2.LW, Bücher, neueste Software wie BTII, DPaint IV, Turboprint Prof. usw., ca. 8 Mon. alt, NP ca. 6500 DM, VB 4200 DM. Zu erfragen unter Tel. 030/7054154

Verk. Amiga-Action Replay II (A-2000) mit externem Ausschalter für Kickstart 2.0 (4 Wochen alt) VP 170 DM NP 240 DM. Tel. 09152/7330 Björn

A2000 B, AT-Bridge-Board A2286, 80287, 32 MB-File-Card, Mon. 1084 S, Drucker Star LC10-Colour, Software, Bücher, VB 2200 DM. Tel. 0221/7121956

A 2000 B WB 1.3, ECS Chips 30 MB GVP-SCSI Festplatte 1400 DM, Mega Mix 2/8 Speichererw. 250 DM, Golden Image opt. Maus 50 DM. Tel. 06073/87526

A2000B, Farbmon. 1084S, PC-Karte, 2 x 3,5" LW und 1 x 5,25" LW, Festplatte 42 MB Quantum, Kickstart 1.2, 1.3, vorbereitet für 2.X, Drucker Star NL 10, Sound-Digitizer DeLuxe Sound 3.0, Midi-Interface, zusammen mit viel Software und Lit. für nur 2800 DM zu verk. Tel. 06751/3445

Verk. XT-Karte 2088 mit LW, Software, und Bridg. Buch, Preis VHB 170 DM, Drucker STAR LC10 VHB 240 DM. Tel. 0761/403735

Commodore AT-Karte, 5,25" LW, DOS 4.01, HB, Amigasoftware, alles nw. (3 Mon.), f. 300 DM. Philips TV-Tuner 7300 f. 100 DM. Tel. 08191/47412

A2000B, 2.LW, Mon. 1084, A2286, Coproz., LW 5,25", MS-DOS, 4.01, Nexus, SCSI-Controller, mit Quantum 105 MB, Bücher, Amiga Magazine ab 2/90 VB 2800 DM. Tel. 02737/91195 ab 18 h

Verk. A 500 in MW 500 System, 1 MB-RAM, Uhr, Oktagon-Controller, Quantum LPS 52 MB HD, extern, Tastatur, Zub., div. Bücher, VB 1700 DM. Tel. 09133/9905 ab 18 h

A 500 1 MB, Farbmon., Discs, Lit., Extras. Daniel 08272/2971 ab 17 h., 1200 DM

Verk. A 500-Gehäuse kpl. mit Abschirmblechen, A500-Netzteil, 4,5A, je 80 DM, A2090 HD-Controller def. ohne Software 30 DM. Gärtner Klaus-Peter, Heinrich-Rau-Str. 42, O-1260 Strausberg

A 2000 B mit Kick 1.3, 2. 3,5" LW und sehr leisem Lüfter, Preis VB 650 DM. Tel. 0531/506243

Verk. A 500, 2,3 MB RAM, Bootselector, Proz. Bremse, HB, Mouse, etc. Orig., Spiele, wg. Systemwechsel, 100 % o.k. für 750 DM. Tel. 02446/3460 Christoph

Hurricane 500, 1/2 Jahr, für A 500, 2000, 68020, 68882, 16 MHz, 1 MB, 32 Bit RAM, 650 DM. Tel. 06151/55221 Manfred verl.

A 2000 B, 850 DM. Tel. 09404/2165 abends

Verk. 9-Nadeldrucker Commodore MPS 1230, incl. 5 Farbbandcasetten f. 200 DM, Deluxe View Digitizer, Optivision, Farbsplitter f. 250 DM (Tel. 06373/6771)

Verk. A 500, 1 MB RAM, Farbmon. 1084, 2 Joysticks, 220 Disks, TV-Mod., Mousepad, 3 Diskbox, 5 Lern-Handbücher, Mouse für 900 DM. Tel. 0221/683929 ab 18 h

Seagate 62 MB Festplatte (intern) mit Controller und Alf für VB 650 DM. Tel. 0202/771324

A2000B 1.3, Mon. 1084 S, 48 MB-HD mit Trumpcard-Controller SCSI, 2 3,5" LW, XT-Karte, mit LW 5,25", Printer-Epson, LX-800, div. Software, 1600 sFr. Tel. CH 061/490791

HD 42 MB mit A2090 (autoboot) install. mit WB 2.0 (VB 400 DM), Digi View Gold 4.0 m. dt. HB u. Digi Paint 1 (VB 160 DM), Digi Splitt Jun., neu m. Garantie (VB 200 DM), Big Agnus 8372 A (VB 50 DM). Tel. 05527/8781 Klaus

A 2000 C, Kick 1.3/2.0, 2 LW, 52 MB Quantum HD, 7 MB RAM, Turbokarte A2630 (noch Garantie), Mon. 1084 S, viel Soft & Lit. VB 3000 DM. M. Richter, Esebeckstr. 4, O-3300 Schönebeck

Zu verk. A 500 Kick 1.2, 1.3, 2 MB RAM, 30 MB Festplatte, Zub., Software, VB 1200 DM, Lattice C 5.0, Lit., VB. Achim Körfer. Tel. 02161/37459

A 500, 2. LW 3,5" NEC WB 1.3, 1 MB RAM, Bildschirm Commodore 1084 Software, F-16, Layout, BeckerText, Aegis Draw (CAD), Mouse, Joystick, 5 Bücher, Zeitschriften, 1200 DM. Tel. 02193/1213

A 500, 1 MB, in PC-Gehäuse, 2 x 3,5" + 64 MB HD, 1084 Drucker Citizen 120 D, Lattice C5.1, Devpac Assembler, viele Bücher 2500 DM. Selbstabholer bevorzugt. Tel. 05534/768

Turbo-AT-Karte 12 MHz, 16 Bit, VGA-Karte, 5,25" LW (1,2 MB), Monitor-Switch-Box, Kabel, DOS 4.01, div. Software, Handbücher, NP 2200 DM, VP 1300 DM, K.H. Schwenk, Obere Torstr. 3, 7242 Dornhan. Tel. 07455/1264

Mon. 1084 S, kaum benutzt, da Fernsehanschluß, ohne M. Kabel 450 DM. Festplatte Maxtor LXT 2135Y SCSIII max. Übertragungsrate Syncron 5 mb/sek. nw. FP 1000 DM. Tel. 02248/1556 nach 18 h

A 2000 B 2 LW Multisync. Mon. 2/8 MB ram, 105 MB Quantum, AT Karte mit Coprozessor und Laufwerk, SCSI Controller, 1 MB VGA, NEC CP6, 24 Nadel Farbdrucker 4100 DM. Tel. 0521/893751

A 2000 B, mit reichlich Zubehör zu verkaufen, Software, Digitizer, Genlock, 68020 Karte, XT-Karte mit 80386 SX, Preis VB. Tel. 02361/4928 ab 19 h

Verk. Syquest 555 Wechselplatte im ext. Gehäuse mit 2 Cartridge 999 DM. Fr-So 0461/94258

A 2000, 68030 Turbo-Karte, 7 MB RAM, 2LW, 105 MB Festplatte, Monitor, Scanner, 60 MB, PD Software, TurboPrint + Beckertext Preis 4900 DM VHB. Tel. 0212/809244

AT-Karte A2286, 1 Jahr alt, incl. 5,25" LW, DOS 4.01, Janus, Inst.-Software, 40 Disks, VB 399 DM. Tel./BTX 07527/44114 Fax 2210

Für A 2000, AT Karte von Commodore, 390 DM. Tel. 05223/75234

A 1000 Komplettsystem mit Farbmonitor 1081, Alf2 HD OMTI 5528 40 MB, 1 MB intern, 2 MB extern, Kickmodul 1.3, 1 MB Epromkarte, ext.ern 2 LW 3,5", u.v.m. VB 2000 DM. Tel. 0521/287050

Verk. 80 MB SCSI Harddisk mit A2000 Autoboot Controller Trumpcard 2000 für VB 500 DM. Mathias Tel. 05322/82975

AT-Emulator Vortex Atonce-Plus für A500, A2000, 286er, 16 MHz, auch für WB 2.0, incl. MS-DOS 5.0, Handbuch, 250 DM. Tel. 0208/489323 ab 19 h Schreiterer

A 1000, 2,5 MB, 2.LW, Mon. 1081, 31 MB HD, Kick & WV 1.3, Disks & Bücher, alles zusammen für 1200 DM bei Werner. Tel. 0821/593100

A 1000 (1MB), A 1084 Mon. MS-DOS-Board, Seagate20 MB, 2. LW, Genlock, Midi, 150 Disks (MS-DOS u. Amiga), Joy, viel Lit., f. 1500 DM VB. Tel. Leipzig 208808

Wegebn neuen A3000 verk. A 500, 2,5 MB HD 52 MB, mit Zub., und Bücher 1500 DM. Tel. 02403/66454

A 2000 2.LW, viel Lit., wegen Systemwechsel günstig abzugeben, VB inkl. allem 1000 DM. Tel. 0211/752975

A 2000 B 3 MB RAM 2 x 3,5" LW Mon. 1084S mit 60 MB Festplatte (Autoboot) PC/AT-Karte A 2286 5,25" LW und Drucker Epson LQ 850 sowie Zub. 2500 DM. Tel. 07323/4210

A2000 Workstation GForce 25 MHz 52 MB on Board! (5 MB R.?) WB2.0/1.3;2 Laufw. Flickerfix., Diskm. 2 NP 5.1/VB! 3.7 weil neu, weg. Systemwechsel. Tel. 0541/14265 Rene

Verk. A2088 XT-Karte für A2000 kpl. mit 5,25" LW, MS-DOS 3.30 und NEC V20 Proz. für 150 DM, erreichbar unter 07031/602678 oder BTX 07031/602678-0001

Kickstart ROM 2.04, mit Umschaltung, Kick ROM 1.2/1.3, kann zusätzlich gesteckt werden. Für alle A500/2000 nur 125 DM. Tel. 09851/6821 ab 19 h

Digitizer: Deluxe View 4.1 - 180 DM, Genlock ED-PAL-Interf. 350 DM, HandScanner (200 dpi Malp/Texterkennung) 170 DM, Midi-Interface (1x in, 2 x out + Bus) 70 DM. Tel. 07824/2388

A 3000/25/100 MB, 5 MB Speicher für 3800,- DM, AT-Karte + Unterbau für A 3000 (Comp. z) 400,- DM, Next Generation Filecard/50 MB für 500,- DM. Tel. 06150/84366 ab 17 Uhr

A 2000 Kick 2.0, 1 MB, 2 LW; A 2630 68030/68882 je 25 MHz, 2 MB; Farbmonitor, Farbdrucker, 100 Disks, div. Original-Software, Literatur, alles erst 3 Monate alt und somit noch Garantie! Ruft an unter Tel. 07124/2719 und verlangt Martin

A 2000, AT-Karte, Farbmonitor 1084, 3,5"- und 5,25"-LW, 20-MB-Festplatte, neu, original verpackt, NP 3000,- DM, VHS günstig. Tel. 089/9039761

Verschiedenes

Dt. Anl., Tips & Tricks, kpl. Kurse für Floppy Grafik C usw. in der APd Mailbox 06372/4927 (auch BTX) 300-1400 bps (38400) Anruf lohnt sich

APD-Club Mailbox mit 2.4 GByte CD Laufwerk ... 06372/4927 (auch BTX) mit HST DS Modem 300-14400 (38400 bps) Komplette Fish Disks von 1-650 auf CD ...

Amiga Mag. 3/88 - 7/92 (52 Hefte) 110 DM oder einzeln n. Höchstgebot an: Holger Käsekamp, Horstmersch 18, 4542 Tecklenburg. Tel. 05455/589 bis 17 h

AT-Karte A2286 VB 330, ext. 5,25" LW VB 150, Refl. 2.0 VHB 261, Amiga Fox VHB, M2Amiga 4.0 VHB 420, versch. Spiele 10-30 DM. Tel. 07724/3773

Biete für die gängigen Raytracer Zusatzdisketten an (Imagine), z.B. Objekte, Texturen, Zeichensätze etc. Insgesamt 30 Disks. Sehr preisgünstig. Tel. 030/3217976

Biete versch. Literatur für Amiga, z.B. Programmierer Praxis Amiga-Basic, 50 % vom NP + NN. Liste bei: Michael Pressler. Tel. 06431/73689 ab 19 h

Achtung! Die Mailbox in Verden mit Onlinegames, Amiga und IBM Areas. Chat 24 h. Tel. 04231/83794

Digitizer-Komplettsystem: DigiView + Digi-Paint3, PBC-Splitter/Videoprocessor zus. 400 DM, FPU 68881/12 MHz 50 DM, Amiga-Mag. 89/90/91 120 DM, Amiga-DOS alle 60 DM, Amiga-Special 88/89/90/91 130 DM. Tel. 0711/2578231

Suche Animationen für ein Musik-Videoprojekt. Animationsfreaks, meldet euch. Mache Fanzine über elektronische Musik. Tel. 0251/212032 Chris

Verk. Zeitschrift "Amiga" ab 3/88, vorzugsweise in vollständ. Teilen. Tel. 0911/361458 ab 18 h

Verband der privaten Computer-Clubs vermittelt kostenlos Gebrauchtcomputer, Zubehör u.ä., Disk gg. 3.50 DM RP bei: A. Schaub, Gänseweide 107, 3500 Kassel

Verk. Amiga-Magazine 12/87 - 1/92 und Amiga-Sonderhefte 1-6 und 10, z.T. mit Programm-Disketten. Sehr guter Zustand. Preis VS. Tel. 07161/51755 ab 19.30 h

Wer hat alte ELV-Journale abzugeben? (1-60) zahle gut. Bitte schnell melden bei: A. Siebeking, Osterheider Str. 160, 4955 Hille 1. Tel. 05703/2398 (ab 18 h)

Cocobeachcomputerclub, der Club für alle, mit PD-Pool, Clubzeitung, AG's und viel Spaß. Info's gg. RP: Cocobeachcomputerclub, PF 203141, 2000 Hamburg 20

Beckertext II Textverarbeitung Software neueste Ausgabe 100 DM, Das große Amiga 2000 Buch, 6. Auflage, neu 30 DM. Tel. 0731/25726

Verk. Bücher von Data Becker: GFA Basic für Amiga und Superbase, beide nagelneu, jeweils zu 25 DM, außerdem Amigahefte Jahrgang 88, 89, 90. Thomas. Tel. 08131/94997

Verk. Kick-ROM 1.2 + 1.3, Agnus 8371, Denise 8362 Quarterback V 2.3 dt. (je 45 DM), PAL-Video-Karte f. A 2000 (90 DM), Amiga Mag. 6/87 - 12/91 (130 DM). Tel. 089/9032294

Suche neue Mitglieder für den NEW-Anga-User-Club. Habe erst angefangen und bräuchte dringend Unterstützung. Breunig Hans-G. T. 09334/206, Dr.-Heim-Str. 4, 8701 Eßfeld

Verk. Amiga-Mag. 1/88 bis 12/91 für 120 DM, alle Hefte nw., PAL-Genlock von Electronic Design nw. 700 DM NP, für 390 DM, ELV-Video-Copierschutz-Decoder, VCD 7000 für 150 DM. Tel. 07336/6776

Maison-Publique Multi-User-Mailbox, 8 Ports, Konferenz 2, Chat., Multi-User-Games, 1.2 GB f. MSDos, Amiga, G/F's, HST-Port. Sammelnummer. Tel. 07623/20081

Hilfe. Ich habe Amigados 2.0 und ein Deutsch "Handbuch zur Systemsoftware". I want to exchange it for an English manual. Alan Rees, Söderasgatan 139, 216 17 Malmö, Schweden. Tel. + 4640/163930

Fähiger Szene-Musiker (Mel O'Dee/Shining) sucht Kontakt zu prof. Spieleprogrammiererrn! Tel. 0661/44538 (nach Heiko fragen). Anrufe 15.30 bis 18.30 h erbeten.

Verk. Amiga-Mag. kpl. 6/7 1987 bis 12/1991 für 150 DM. Tel. 05201/2808

Verk. nw. Bücher: Intern I + II, Assembler, 3D-Grafik, Anim., A2000-Buch, fraktale Grafik, Intuition, C für ein ST. A. Schmölzer, Am Kirchforst 11, A-9851 Lieserbrücke. Tel. A-04762/2589

Mailbox Diskbox seit 5.5 online PD-Shareware, Online-Games, Info, Talks, Humor u.v.a. Ruft einfach mal an: (06103) 53199 tgl. 24h. 300-2400 bps 8n1

Suche Amiga Mag.. 5/91, Preise VB. Suche auch das Spiel Civilisation für Amiga. Tel. 07832/4299 (nach Clemens fragen)

Kein Platz für eine Umschaltplatine? Installieren Sie das 2.0-ROM softwaremässig! Info gg. 1 DM in Briefmarken bei N. Bendl, Kreuzweg 14, 7916 Mersingen

Verk. C128 D + Joystick + Orig. Spiele + Diskbox. Preis nach VB. Tel. 06781/23141 ab 15 h

Supra Modem 2400 Plus extern, Word Perfect, Photon Paint 2.0, Amiga Vision, Pagesetter II, Spiele, VB. Tel. 08456/1256

Suche dringend Handbuch für NEC P 2200, Kauf oder Leih zwecks Photokopie. Barbara Teuber, Eckweg 6 d, 2 Hamburg 72

Die größte Mailbox in Deutschland?! Ruf an in der APD-Club mailbox mit der 2.4 GByte CG-WREN und massig PD-Software. Tel. 06372/4927 von 300-1400 bps HST

Amiga-Magazin Nr. 6/87 - 8/91 kpl. (49 Hefte), sowie Amiga Sonderhefte Nr. 4 + 7, jeweils gg. Gebot. Oliver Hollmann, Grevenhofstr. 33, 5750 Menden 1

Von Pagefox zum Afox. Wer macht mit? Foxgraphiken auf dem Amiga mit dem IEC-Handler. Schnabel Patrick, F. 67120 Altorf. Tel. 0033/88380480

Mailbox. Predator BBS, Port1:09131-14439 DUAL, Port2:09131-31799 HST, 24 h, neueste PD-Soft, Online-Games, Multi-User-Chat, über 250 MB HD, Netz in Kürze.

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen.

Suche Programmierer, der Festplatte "Skyline Bootdisk" def. überarbeiten oder kopieren kann. H. Hartmann, W-7290 Freudenstadt, Langestr. 46. Tel. 07441/6365

Amiga-Mag. 6/87 - 6/92 für Selbstabholer nur kpl. für 120 DM zu verk. Tel. 0711/722474

Verk. JVC SVHS-C Camcorder GR-S707/HI-FI Stereo, Trick, Zeitraffer, Funktion, m. Zubehör, Preis VB. Tel. 06421/67664. Orig. GFA-Basic, Compiler V 3.5 für 180 DM

Verk. Anwendersoft, Games, A2000 Monitor, Genlock usw. für Leerdisk, ausreichend Rückporto dann schicke ich eine vollst. Liste. Huth Alexandra, Kirchstr. 61, 8711 Albertshofen

Indy-Adv., Falcon, Rock'n Roll je 25 DM, Amiga Mag. 87-4/92 nur kpl. 120 DM, Programm mit Modula 2 Teil I + II, von M & T mit Disk je 30 DM, evtl. Tausch gg. PC-Soft. Tel. 09184/634

Moni 1081 230 DM, Modula II mit Treasores 180 DM, Turboprint II 40 DM, Turboprint Pro 80 DM, Pi-Plotter 50 DM, Monkey Island dt. mit LSG 45 DM, Tom & Ghost 20 DM. Tel. 09184/634

Div. Bücher abzugeben. Amiga DOS 1.3 v. Data Becker (25 DM), Schnelleinstieg DPaint III (10 DM), Benutzer-Handbuch A2000 (10 DM), Speicherkarte A2058 (4 MB bestückt, 300 DM). Versch. einz. Zeitschriften (Amiga DOS, Public Domain, Kickstart pp.) Tel. 05527/8781 (Klaus)

Suche Buch: Amiga-Reference-Manual: "Libraries and Devices", neueste Auflage, Addision-Wesly Verlag, Volker Renneberg. Tel. 05321/81047

Gewerbliche Kleinanzeigen

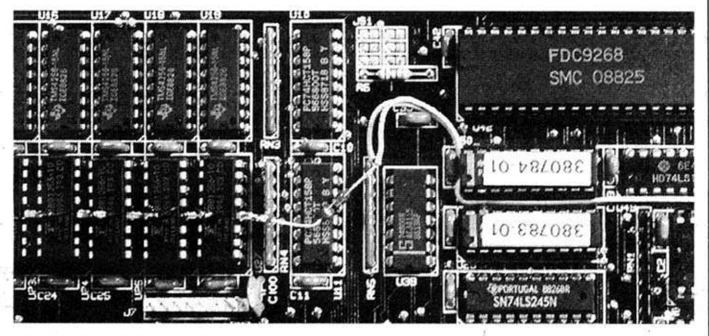
Die XT-Karte A 2088 für den Amiga 2000/3000 ist ein preiswerter Einstieg in die MS-DOS-Welt. Allerdings hat Commodore gehaushaltet – 512 KByte RAM reichen hinten und vorne nicht. Mit unserer Speicheraufrüstung arbeiten Sie künftig effektiver.

Bridgeboard-Tuning (Folge 3)

AUSGESCHNARCHT

von Klaus Burkert

Das größte Manko am Betriebssystem MS-DOS ist der knappe Speicherbereich. Der direkt nutzbare Arbeitsspeicher ist auf maximal 640 KByte begrenzt. Viele Programme umgehen die Speicherhürde, indem sie Programmteile oder Daten auf Festplatte oder Diskette auslagern. Bei Bedarf wird nachgeladen, allerdings zu Lasten der Arbeitsgeschwindigkeit.



Bestückungsseite 1 **Die acht neuen RAM-Chips werden Huckepack aufgelötet. Bis auf Pin 4 müssen alle Anschlüsse Kontakt zum unteren Baustein haben.**

Mit schnellen AT-Computern läßt sich dabei noch akzeptabel arbeiten. Besitzer eines XT-kompatiblen Computers oder der A-2088-Brückenkarte trifft es aber besonders hart: Sie sind in der Rechenleistung im Vergleich zum Stand der Technik bereits benachteiligt und müssen außerdem mit nur 512 KByte RAM auskommen.

Wie Sie mit geringem Aufwand mehr Rechenleistung aus der A 2088 holen, haben Sie bereits im AMIGA-Magazin 7/92, S. 116, erfahren. In der heutigen Folge zeigen wir Ihnen, wie Sie mit dem Lötkolben und etwas Zusatzhardware zu mehr Speicher kommen.

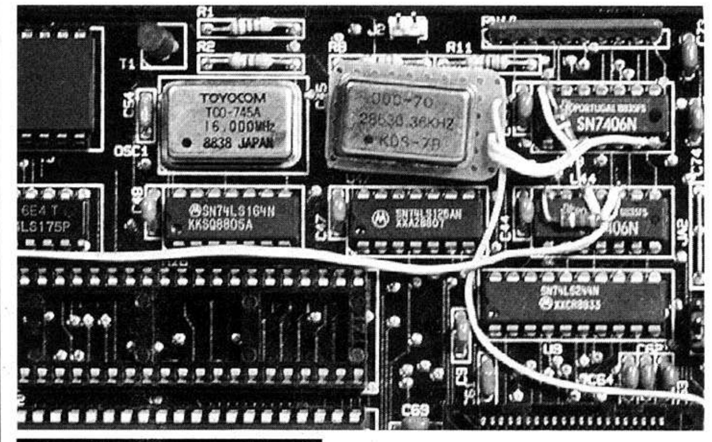
Es gibt auf dem Markt schon diverse Speichererweiterungen, um das RAM von XTs bzw. der XT-Karte auf 640 KByte zu erweitern; entweder nur als RAM-Karte oder als Multi-I/O-Karte in Verbindung mit Schnittstellen und Echtzeituhr.

Aber selbst wenn man nur eine Grafik-Karte und eine PC-Festplatte installieren möchte, werden die PC-Steckplätze knapp. Eine On-Board-RAM-Erweiterung wäre also vorzuziehen, zumal sie auch noch weniger kostet.

Ein Blick in den Schaltplan im Service-Manual der XT-Karte offenbart, daß der Dreh- und Angelpunkt des ganzen PC-Systems ein Spezial-Chip (U7) von Faraday mit der Bezeichnung FE2010A (auf älteren Karten der FE2010) ist. In diesem IC sind sämtliche PC-charakteristischen Baugruppen wie Taktgenerator, Bus-, DMA-, Interrupt- und Tastaturcontroller, Speichermanagement, Timer und Konfigurationsregister zusammengefaßt.

Der zweite Blick in den Schaltplan zeigt, daß eine Speichererweiterung ohne großen Aufwand möglich wäre, da die notwendige Logik schon fast vollständig vorhanden ist – die Entwickler haben jedoch leider keine weiteren Sockel für zusätzliches RAM vorgesehen. Der FE2010A kann fünf Speicherkonfigurationen ansteuern:

1. 256 KByte RAM in 4 Bänken mit je 64 KByte
2. 256 KByte RAM in 1 Bank mit 256 KByte
3. 512 KByte RAM in 2 Bänken mit je 256 KByte
4. 640 KByte RAM in 2 Bänken mit je 256 KByte und 2 Bänken mit je 64 KByte



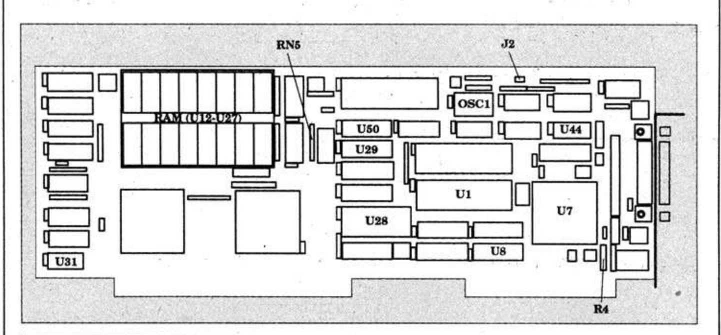
Bestückungsseite 2 **Nur die Widerstände und die Drahtverbindungen nach links (Forts. siehe »Bestückungsseite 1«) sind für den Speicherausbau notwendig**

5. 640 KByte RAM in 3 Bänken mit je 256 KByte

Er stellt alle zur Ansteuerung und zum Refresh der dynamischen RAMs notwendigen Signale zur Verfügung: RAS0 bis RAS3 für die RAM-Bänke 0 bis 3 und CAS für alle Bänke gemeinsam.

Der FE2010A wird auf der XT-Karte in der Speicherkonfiguration 3 betrieben, für die Erweiterung wird Nummer 5 verwendet.

Da der Chip nur 640 KByte RAM verwalten kann, werden die verwendeten 256-KBit-RAMs der dritten Bank nur zur Hälfte genutzt.



XT-Brückenkarte **In diesem Bestückungsplan können Sie alle für den Umbau wichtigen Bauteile leicht finden**

Der Einsatz einer halben 256 KByte-Bank hat gegenüber zwei 64-KByte-Bänken jedoch Vorteile:
1. es sind weniger Chips zur Ansteuerung notwendig;
2. weniger RAMs, die Sie einlöten müssen.

256-KBit-Chips sind schon für ca. 4 Mark pro Stück zu bekommen; die älteren 64-KBit-ICs sind schwer erhältlich und kosten nicht viel weniger. Auf der PC-Karte sind schon zwei RAM-Bänke vorhanden: Bank 0 (U12 bis U19) und Bank 1 (U20 bis U27). Da bis auf das /RASx-Signal alle Pins der Erweiterungs-RAM-Bank (Bank 2) mit den Pins der schon vorhandenen Bänke identisch sind, ist es am einfachsten, die Speicher-ICs »huckepack« auf die Chips der Bank 0 oder der Bank 1 zu löten. So sparen Sie sich das Anfertigen einer speziellen Platine.

Es gibt zwei Versionen der XT-Karte: Bei einer ist Bank 1 (U20 bis U27) gesockelt, bei der zweiten Ausführung nicht.

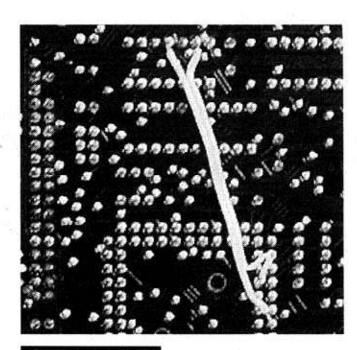
Bei der gesockelten Version empfiehlt es sich, die RAMs aus ihrem Sockel zu entfernen und dann einzeln zu verlöten.

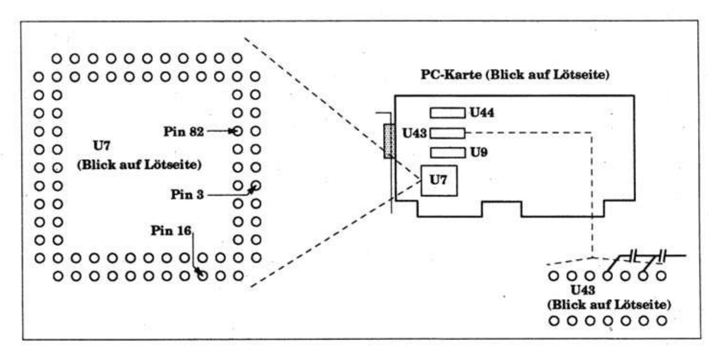
Bei der anderen Variante ist es etwas schwieriger: Da das Layout der Platine sehr eng ist, kommt man mit dem Lötkolben nicht mehr zwischen die »Huckepack«-RAMs.

Hier gibt es zwei Lösungen:
1. Man arbeitet versetzt, d.h. die RAMs werden nicht alle auf eine Bank gelötet, sondern im Zickzack-Verfahren (z.B. U12, U21, U14, U23, U16, U25, U18, U27).

2. Sie löten eine Bank aus und sockeln sie. Dann verfahren Sie wie bei der gesockelten Platine. Das Auslöten sollte mit größtmöglicher Vorsicht geschehen, da die Platine (4fach-Multilayer) sehr empfindlich ist.

Die RAMs werden nun aufeinander gelötet, so daß alle Pins außer Nummer 4 (/RAS) des oberen RAMs mit den entsprechenden des unteren Bausteins Kontakt haben; Pin 4 wird nun vorsichtig so abgespreizt (Vorsicht: nicht abbrechen), daß kein Kontakt zum darunter liegenden Chip besteht. Alle acht RAMs werden auf die gleiche Weise behandelt und wieder in die Sockel gesteckt. Danach verbinden Sie alle Nummer-4-Pins der so installierten Bank 2 untereinander.





Lötseite Pin 82 von U7 wird mit Pin 13 von U44 verbunden und Pin 3 (U7) mit Pin 11 (U44). Pin 16 ist nur für die Takterhöhung aus AMIGA-Magazin 7/92 interessant. Orientieren Sie sich an der Zeichnung (rechts), um die Bauteile zu finden.

Geringer Aufwand — mehr Speicher

Der FE2010A (U7) liefert die Signale RS0 bis RS3 und CAS. RS0 bis RS3 werden als Select für die Bänke 0 bis 3 verwendet. RS3 kommt bei dieser Erweiterung nicht zum Einsatz. RS2 ist auf der Originalkarte nicht belegt. RS0, RS1 und CAS sind an einem PAL (U29) angeschlossen, wo sie für die RAMs aufbereitet als /RAS0, /RAS1 und /RAMCAS ausgegeben werden. In diesem PAL werden /RAS0 und /RAS1 durch Invertierung von RS0 und RS1 gewonnen. CAS wird mit dem Ergebnis einer OR-Verknüpfung von RS0 und RS1 NAND-verknüpft, d.h. /RAMCAS kann nur aktiv werden, wenn RS0 oder RS1 high sind.

Folglich muß die Generierung des /RAMCAS-Signals geändert werden, da sonst die neu hinzugefügte Bank 2 nicht angesteuert würde.

Da der Faraday-Chip (U7) CAS nur aktiviert, wenn ein RAM-Zugriff im Bereich von $0000:$0000 bis $9000:$FFFF stattfindet, genügt es, /RAMCAS durch eine Invertierung von CAS zu erzeugen; /RAS2 wird ebenfalls durch Invertierung von RS2 gebildet.

Wir benötigen also zwei Inverter. Glücklicherweise sind in U44 (7406) noch zwei davon ungenutzt, und zwar an Pin 11/10 und 13/12. Da der 7406 Open-Collector-Ausgänge besitzt, müssen Sie an den Ausgangs-Pins 10 und 12 jeweils Pull-Up-Widerstände von 330 Ohm anbringen (z.B. gegen Pin 14 an U44).

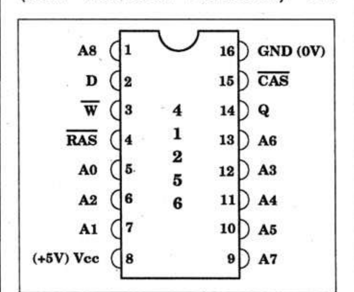
Pin 10 von U44 wird über einen 68-Ohm-Widerstand an das /RAS2-Signal (Pin 4) der Bank 2 gelegt und Pin 12 von U44 mit Pin 8 des Widerstandsnetzwerks (liegt zwischen U11 und U8; Pin8 auf der Höhe von U11-Pin 8) verbunden.

Den PAL U29 müssen Sie aus seinem Sockel entfernen und mit abgespreiztem Pin 19 so wieder einsetzen, daß Pin 19 keinen Kontakt mehr zum Sockel hat.

Da die bisher ungenutzten Eingänge an U44 mit einem Pull-Up-Widerstand verbunden waren, um einen definierten Eingangspegel zu erzeugen, müssen Sie nun auf der Platinenunterseite die Leiterbahnen zu Pin 11 und 13 von U44 auftrennen.

Anschließend wird Pin 82 (CAS) von U7 mit U44-Pin 13 und U7-Pin 3 (RS2) mit U44-Pin 11 verbunden.

Der FE2010A (U7) erzeugt noch ein weiteres, für die Ansteuerung der RAMs wichtiges Signal: /RAMS wird für die Freischaltung des Datenpuffers U30 verwendet. /RAMS läuft von U7 zu U50, einem weiteren PAL, in dem es mit A19 (dem höchsten Adressbit) OR-verknüpft wird. Diese Verknüpfung dient dazu, das nicht zur Erweiterung vorgesehene On-Board-RAM nur im Bereich von $0000:$0000 bis $7000:$FFFF freizuschalten, da sonst bei RAM-Karten in den Slots Doppeladressierungen auftreten könnten.



DRAM-Pinbelegung Für die Speicheraufrüstung benötigen Sie RAMs mit max. 120 ns Zugriffszeit

Um nun auch die Bank 2 freizuschalten, wird U50 aus dem Sockel entfernt und mit abgespreiztem Pin 15 wieder eingesetzt. Dann müssen Sie an der Platinenunterseite eine Verbindung von U50-Pin 8 zu U50-Pin 15 herstellen.

Der Speichertest beim Kaltstart der PC-Karte (beim Neubooten des Amiga oder nach Ausführen des Programms »PCHard« im PC-Ordner der Bridgeboard-Software) müßte nun »640 KByte RAM OK« melden. Falls nicht, sollten Sie noch mal alle Verbindungen überprüfen.

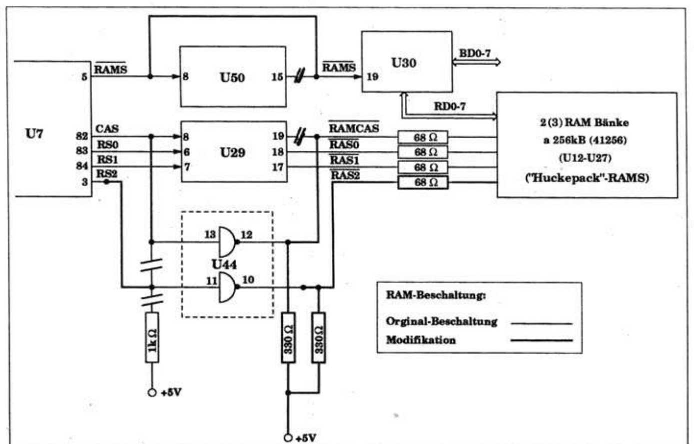
Falls der PC weniger als 512 KByte erkennt oder sich gar nicht mehr meldet, fehlt meistens das /RAS2-Signal an Bank 2 oder beim Auflöten der »Huckepack«-Chips bekam ein Pin keinen Kontakt bzw. zwei verschiedene Pins wurden kurzgeschlossen.

Die RAM-Erweiterung ist mit dem FE2010 und dem FE2010A möglich. Alle Aussagen zum FE 2010A gelten in bezug auf das RAM-Management auf der XT-Karte genauso für den FE2010. *me*

Bitte beachten: Das Bild »Bestückungsseite 2« zeigt auch die Änderungen für die Takterhöhung aus AMIGA-Magazin 7/92. Den Quarzoszillator und die Drahtverbindungen zu seiner Lochrasterplatine benötigen Sie für die RAM-Aufrüstung nicht.

Literatur
[1] Commodore Amiga 2000 Technical Manual
[2] Amiga Brideboard Buch, Markt & Technik Verlag

Bezugsquelle
DIT – Dienstleistungen & Informationstechnologie, Musfeldstr. 1, 4200 Oberhausen 12, Tel. 02 08/60 56 45, Fax 02 08/60 95 92
Komplettsatz mit acht RAMs 41256-100 und drei Widerständen (2 x 330 Ohm, 1 x 68 Ohm): 28 Mark. Bei Bestellung per Vorkasse entfallen Porto- und Versandkosten. Bei Nachnahme alle Preise zzgl. 6 Mark.



Schaltplan Alle Änderungen auf einen Blick. Die notwendige Logik für die Steuersignale ist bereits vorhanden.

MATERIALLISTE

Achtung: Bevor Sie sich auf den Weg zum Elektronikhändler machen, sollten Sie beachten, daß durch den beschriebenen Umbau ein evtl. noch bestehender Garantieanspruch verlorengeht.

Für die RAM-Aufrüstung benötigen Sie folgende Bauteile:
- Acht RAM-Chips 256K x 1 Bit mit 120 ns Zugriffszeit oder schneller. Bezeichnung: 41256-12 o.ä.
- 2 Widerstände mit 330 Ohm (1/4 Watt)
- 1 Widerstand mit 68 Ohm (1/4 Watt)
- Kabel

Fortsetzung von Seite 45

Jedoch sollte der Preis neu kalkuliert werden. Deutlich zeigt sich im Testbetrieb, daß man bei 68030-Karten ohne 32-Bit-RAM erhebliche Nachteile in Kauf nehmen muß.

68040-Karten: Betrachten wir zuerst die Amiga-2000-Karten: Recht deutlich ist der Leistungsunterschied der mit 28 MHz getakteten 68040-Boards zu 68030-Karten zu sehen. Testsieger wurde die Progressive 040/2000 (PP&S). Obwohl sie teurer ist als die Fusion 40 (RCS), überzeugt sie durch bedeutend bessere Kompatibilität.

Amiga-3000-Karten: Mit einer Nasenlänge (0,4 Punkte) siegte Mercury (PP&S). Die G-Force A3000/40-28 (GVP) hatte Schwierigkeiten mit einem Amiga 3000 (Rev. 6.1), in dem Mercury tadellos funktionierte. GVP gleicht diese Schwäche jedoch etwas durch eine bessere Dokumentation aus. Beide Karten erreichen sehr gute Werte. Progressive 040/3000 (PP&S) kann die Leistung der beiden anderen Karten aufgrund des fehlenden RAMs nicht erreichen. ■

68030-KARTEN

	Mega Midget Racer 38 Spec.	Stormbringer H530	Stormbringer H55 Sync	VXL-30 25/25	VXL -30 40/25
Prozessor	MC68030-50	MC68030-50	MC68030-50	MC68EC030-25	MC68EC030-40
Takt (MHz)	38	50	55	25	40
Koprozessor	MC68882-50	MC68882-50	MC68882-50	MC68882-25	MC68882-25
Takt (MHz)	50	50	55	25	25
RAM (MByte)	4 (RAM-Karte)	4	4	n. lieferbar	n. lieferbar
Sonstige Hardware	512 KByte SRAM	nein	nein	nein	nein
ca. Preis (Mark)	2700	2500	2800	1350	1950
			TESTNOTEN		
Preis-Leistung	befriedigend	sehr gut	gut	ausreichend	ausreichend
Dokumentation	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend
Bedienung	gut	gut	befriedigend	gut	gut
Verarbeitung	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Leistung	gut	sehr gut	gut	ausreichend	ausreichend
Punkte (v. 12)	8,9	10,0	9,1	6,7	6,4
Note	gut	sehr gut	gut	befriedigend	befriedigend

68040-KARTEN

	Fusion 40	PPS 040/2000	G-Force 040/28	Mercury	PPS 040/3000
Prozessor	MC68040-25	MC68040-25	MC68040-25	MC68040-25	MC68040-25
Takt (MHz)	28	28	28	28	28
Koprozessor	intern	intern	intern	intern	intern
Takt (MHz)	intern	intern	intern	intern	intern
RAM (MByte)	4	4	4	4	nein
Sonstige Hardware	nein	nein	nein	nein	nein
ca. Preis (Mark)	2900	4400	5700	5400	3800
			TESTNOTEN		
Preis-Leistung	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
Dokumentation	gut	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Bedienung	befriedigend	gut	befriedigend	gut	gut
Verarbeitung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Leistung	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Punkte (v. 12)	9,6	10,1	10,0	10,4	9,3
Note	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut

68000/020-KARTEN

	AdSpeed	Avanti	Blizzard	Mach 2 A 500	Mach 2 A 2000	Neuroth 020
Prozessor	MC68000-12	MC68000-12	MC68000-12	MC68000-16	MC68000-16	MC68020-16
Takt (MHz)	14,18	14,18	14,18	14,18	14,18	14,18
Koprozessor	nein	MC68881-20	nein	MC68881-20	MC68881-20	MC68882-16
Takt (MHz)	nein	20	nein	20	20	16
RAM (MByte)	nein	nein	4	nein	nein	nein
Sonstige Hardware	32 KByte Cache-RAM	nein	512 KByte Shad.-RAM	16 KByte Cache-RAM	16 KByte Cache-RAM	nein
ca. Preis (Mark)	440	370	510	370	370	550
			TESTNOTEN			
Preis-Leistung	ausreichend	mangelhaft	gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Dokumentation	befriedigend	ausreichend	sehr gut	ausreichend	ausreichend	ausreichend
Bedienung	gut	befriedigend	gut	ausreichend	gut	gut
Verarbeitung	gut	ausreichend	sehr gut	befriedigend	befriedigend	gut
Leistung	gut	mangelhaft	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Punkte (v. 12)	8,2	5,3	10,2	7,1	7,4	7,9
Note	gut	ausreichend	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend

Wir bauen nicht nur gute Genlocks!



FrameStore-Echtzeitdigitizer

- Farbvideobilder können in Echtzeit digitalisiert und mit jedem Amiga (500-3000) weiterbearbeitet werden.
- Mit Y-C- (S-Video) und FBAS-Eingängen an jede Videoquelle anschließbar; kein Standbild erforderlich!
- Modernste Digitalvideotechnik garantiert perfekte Bilder.
- Alle Funktionen per Softwaremenue steuerbar, sodaß die Einstellungen gespeichert werden können.
- Die Software unterstützt alle Darstellungsmodi von s/w bis zu 16,8 mio Farben und ist mit anderen Programmen und Grafikkarten kompatibel (ARexx-Port).
- Kinderleichte Bedienung auch für Computereinsteiger!
- Ausführliches deutsches Handbuch mit vielen Abbildungen.
- 998,--DM* (*unverb. empf. VK des Herstellers)



PAL-Genlock

Preiswert und vielseitig ins Videovergnügen starten! Für VHS und Video8 incl. manuellem RGB Splitter. 698,--DM*



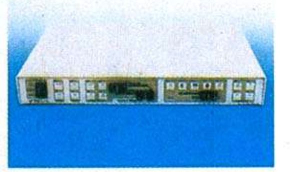
Y-C-Genlock

Für Hi8, S-VHS u. andere Systeme. Genlock des Jahres ´91. (Leserwahl M&T Amiga Heft 1/92). 1.050,--DM*



Sirius-Genlock

Für FBAS und S-Video, CTI-Schaltung, RGB-Regelung, Bypass und Jethebeln für´s Fading. 1.598,--DM*



VideoMaster

Das Genlock für den Studioeinsatz. Key-out für Mischer, Wipes und automatischer Splitter. 2.598,--DM*



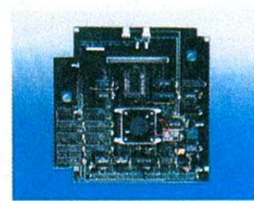
Y-C-Colorsplitter

Vollautomatischer RGB-Splitter für Digi-View und DeLuxe-View Digitizer. 398,--DM* oder im Paket 598,--DM* mit Digi-View



Flicker-Fixer

Kein Interlace-Flimmern mehr beim Amiga. Das Besondere: Kompatibel zu allen Genlocks! 448,--DM*



68040 Turbo

28 MHz Turbokarte macht Amigas 20-30x schneller!
68040/A2000 3.998,--DM*
Mercury 4.998,--DM*
RAM: je 4MB 400,--DM*



Video-Konverter

Video und Y-C Signale vom A2000 in feinster Qualität dank Phasenverkopplung des Subcarriers 298,--DM*

electronic-design

Technik für's Auge

8000 München 45 Detmoldstraße 2 Tel: 089/3515018 Fax: 089/3543597 Vertrieb über den gutsortierten Fachhandel
International 5223 Nümbrecht-Oberbech 1 Fax: +49 2262/6448 Tel: +49 2262/6446 Distribution: ESD Fax: 02262/6445 Tel: 02262/6441

Software ferngesteuert

DER ZAUBERER VON OS 2.0



ARexx – ein Programm, von dem wenige wissen, wofür es gut ist, das aber jedem Amiga-Anwender enorme Vorteile zu bieten hat – wenn er sie nutzt.

von Hannes Rügheimer und Christian Spanik

ARexx ist keine Original-Amiga-Entwicklung, sondern kommt aus der Großrechnerwelt. Eine Tatsache, die uns Amiga-Anwender aber schon kaum mehr schocken kann – sind wir es doch gewohnt, einen Computer zu haben, der klein aussieht, kräftig gegen den Strom des Industriestandards anschwimmt und dabei auch noch eine Menge anderer Computer in die Tasche steckt.

Das häßliche Entlein – Was ist ARexx wirklich?

»Es schaut nach nichts aus. Wenn man's anklickt, passiert nicht viel. Selbst mit dem Icon-Editor kann man mehr machen.« Diese Meinung ist durchaus verbreitet. Zum Teil verständlich – aber falsch. Weiß man erst einmal, was ARexx ist und was es drauf hat, wird sich diese Meinung schnell ändern. Und das ist spätestens dann der Fall, wenn Sie unseren Schwerpunkt durchgeackert haben. Falls Sie aber noch keine Erfahrung mit ARexx haben – wir machen's Ihnen schon schmackhaft.

ARexx ist die programmierbare Fernsteuerung an Ihrem Amiga. ARexx kann ein Wachhund sein. Oder auch ein emsiger Arbeiter, der dafür sorgt, daß der Amiga arbeitet, auch wenn Sie gerade nicht daran sitzen. Kurz – ARexx ist der Zauberer von Oz – pardon, von OS 2.0. Denn seit dieser Betriebssystemversion gehört ARexx zur Standardausstattung jedes Amiga.

So könnte ein ARexx-Skript beispielsweise einem ARexx-fähigen Ray-Tracing-Programm der Reihe nach mitteilen, welche Bilder es berechnen soll, während Sie selbst vielleicht mehrere Tage abwesend sind.

Ein ARexx-kompatibles Dateikonvertierungsprogramm könnte zeitaufwendige Konvertierungsvorgänge für Sie durchführen, während Sie gerade in der Badewanne liegen und die Tageszeitung studieren.

Ein entsprechend ausgerüstetes Textverarbeitungsprogramm bearbeitet, gesteuert durch ein ARexx-Skript, automatisch einen Text. Zum Beispiel durch Suchen und Ersetzen von Begriffen – und das auch nacheinander in mehreren Textdateien, ohne daß Sie auch nur eine Taste gedrückt oder die Maus berührt hätten.

Na, finden Sie langsam auch etwas, das ARexx für Sie tun könnte? Eben. Von wegen »... da passiert nicht viel«.

Arbeiten und arbeiten lassen – Wie funktioniert ARexx?

Klar, ARexx ist im Grunde eine Programmiersprache. Es stellt Ihnen Befehle und Funktionen zur Verfügung, um eigene Programme (sog. ARexx-Skripts) zu schreiben. Das war mit Amiga-BASIC auch schon möglich, werden Sie sagen – stimmt. Aber ARexx wächst bei seiner Arbeit im wahrsten Sinne des Wortes über sich hinaus. Es greift nach allen ARexx-fähigen Anwendungsprogrammen, die es auf Ihrem Amiga zu fassen kriegt.

Die betreffenden Anwendungsprogramme (im ARexx-Jargon als »Host-Programme« bezeichnet, engl. host = Gastgeber) werden durch ein eigens dafür geschriebenes ARexx-Skript wie von Geisterhand bedient. Es ist also nicht das betreffende Ray-Tracing- oder Konvertierungsprogramm selbst, das die Steuerung vornimmt, sondern das jeweilige ARexx-Skript von außen. Es ruft gezielt nacheinander bestimmte Funktionen auf, die das Host-Programm zur Fernbedienung bereitstellt.

ARexx – nicht nur der unsichtbare Dritte

Und genauso kann man sich das Ganze auch vorstellen – wie die Fernbedienung Ihres Fernsehgeräts. Der Fernseher (in diesem Beispiel unser Host-Programm) stellt eine Reihe verschiedener fernbedienbarer Funktionen zur Verfügung: Lautstärke, Farbkontrast, Helligkeit und Programmwahl. Mit dem Fernbedienungssender (in diesem Fall vergleichbar einem ARexx-Skript) können Sie nun gezielt diese Funktionen von außen abrufen und benutzen. Natürlich könnten Sie auch zum Fernseher marschieren, die Frontklappe öffnen und zum Abruf der gewünschten Funktionen die entsprechenden Knöpfe oder Tasten am Gerät drücken. Das ist dann mit der direkten Bedienung eines Programms vergleichbar – über die Buttons, Regler und Menüs, die Ihnen dieses Programm auf seiner Benutzeroberfläche anbietet. Die Kombination beider erweist sich im Alltag als die Beste.

Tuning mit ARexx – Programme verbessern

Aber nun kommt's erst: Genau wie an vielen Fernsehern einige Funktionen praktisch nur noch über die Fernbedienung erreichbar sind (Videotext z.B.), bieten auch einige Anwendungsprogramme über ihre eigene Benutzeroberfläche gar nicht alle Möglichkeiten, die Ihnen durch die externe Steuerung mit einem ARexx-Skript zur Verfügung stehen.

Durch Einsatz von ARexx lassen sich Anwendungsprogramme in vielen Fällen geradezu tunen. Das Funktionsangebot der betreffenden Programme wird also erweitert und verfeinert. Möglich wird das immer dann, wenn ein Programm ein leistungsfähiges ARexx-Interface besitzt – und zwar durch sog. Makros.

Der Begriff Makro ist – unabhängig von ARexx – gebräuchlich und bezeichnet das automatische Abarbeiten oft benutzer Funktionen. Oftmals gehören einige nützliche Makros schon zum Lieferumfang eines Programms, weitere kann der Anwender nach eigenem Bedarf definieren und speichern. Das alles gibt es schon länger, auch ohne ARexx. Mit ARexx jedoch bietet sich nun die Möglichkeit, all die Funktionen, die über die ARexx-Schnittstelle (den sog. ARexx-Port) verfügbar sind, innerhalb von Makros aufzurufen. So lassen sich nicht nur kleine Komfort-Features realisieren, sondern auch komplett neue Programmfunktionen.

Ein gutes Beispiel ist »Professional Page 3.0«, die aktuellste Version des DTP-Klassikers: Über sog. Genies (spricht sich wie die bezaubernde Jeannie aus der gleichnamigen Fernsehserie und nicht wie Albert Einstein) lassen sich komplexe, vorprogrammierte Funktionsabläufe automatisch ausführen. Und dahinter steckt ARexx. Sie sagen z.B. nur noch: Ich will einen vierseitigen Handzettel drucken, mit zweispaltigem Satz, dieser Schrift in jener Punktgröße usw. Zu Satz und Layout benutzen Sie aber nicht mehr die dafür eigentlich zuständigen Pulldown-Menüs und Programmfunktionen, sondern Sie werden einfach nur noch durch entsprechende Requester nach den einzelnen Eigenschaften gefragt. Für diese Requester und alle weiteren daraus folgenden Aktivitäten sorgt dann ARexx. Und Sie kümmern sich erst wieder um die Texte und Überschriften. Die Möglichkeit solcher ARexx-Makros gibt den Pro-

PROGRAMME MIT AREXX-PORT

Name	Host-Adresse	Makros	Funktionen fernbedienbar
3D-Professional	---------------	ja	nein
A-Talk III	ATK	ja	ja
Advantage	Advantage	ja	ja
AmigaVision	AV.REXX	ja	ja
Art Department Professional	ADPro	ja	ja
Professional Calc	PCALC	ja	ja
Bars and Pipes Professional	Bars&Pipes ARexx	nein	ja
Baud Bandit	BAUD	ja	ja
BeckerText II	BT2	nein	ja
C.A.P.E 68K Assembler	CAPE	ja	ja
CanDo	definierbar	nein	ja
Cygnus Ed Professional 2	rexx_ced	ja	ja
Digi-Paint 3	DigiPaint	nein	ja
Documentum 2.0	Documentum2	ja	ja
Flow 3.0	FLOW	ja	nein
HyperBook	HB_REXX	ja	ja
IntroCAD Plus	ICAD	ja	ja
ImageMaster	IM_Port	ja	ja
Prof. Page 3.0	PPAGEAREXX	ja	ja
Pro Write	ProWrite	ja	ja
ProVector 2.0	ProVector	ja	ja
ShowMaker	ShowMakerARexx.port	ja	ja
SuperBase Professional 4	SBpro4	ja	ja
Turbotext 1.02	TTX	ja	ja

grammierern ein leistungsfähiges Werkzeug in die Hand, eine Vielzahl neuer Funktionen zu kreieren.

Der Anwender selbst merkt von ARexx nichts – es sei denn, er programmiert eigene Makros, um sein Programm um genau die Funktion zu erweitern, die er schon immer vermißt hat. Derartige Eigenbaumakros findet man häufig in bekannten Public-Domain-Reihen.

Das war erst der Anfang – Programme arbeiten zusammen

Doch damit sind die Möglichkeiten rund um ARexx noch lange nicht erschöpft. Ist es möglich, ein Programm über eine definierte Schnittstelle zu bedienen, läßt sich diese Technik natürlich auch dazu nutzen, Programme direkt miteinander kommunizieren zu lassen. Stellen Sie sich vor, Sie müßten monatlich aktuelle Zahlen Ihres Geschäftsbereichs präsentieren. Zunächst erhalten Sie die Daten aus der EDV-Abteilung, lassen diese in Ihr Kalkulationsprogramm einfließen und bereiten sie grafisch mit einem Präsentationsprogramm auf. Mit Hilfe von ARexx kann das alles der Amiga automatisch für Sie erledigen: Er empfängt die Daten vielleicht mit einem Terminalprogramm, gibt sie weiter ans Kalkulkationsprogramm, schickt dessen Ergebnisse ans Präsentationsprogramm und sorgt auf diese Weise dafür, daß Ihre Grafiken immer auf dem neuesten Stand sind.

Möglichkeiten für solche Kooperationen gibt es bereits mehr als genug. Präsentationsprogramme, z.B. »Scala« oder »AmigaVision«, steuern über ARexx spezialisierte »Dienstleistungsprogramme« an, etwa die Kontrollsoftware für einen Bildplattenspieler oder ein MIDI-Musikprogramm.

Ein DTP-Programm könnte mit Hilfe von ARexx direkte Verbindung zu einem Grafikprogramm oder zu einer Textverarbeitung aufnehmen und sich die jeweils aktuellste Version von Texten und Bildern holen.

Arbeiten mit ARexx – Ein paar Fakten

Einmal gestartet, ist ARexx verfügbar, bis Sie Ihren Amiga ausschalten oder einen Neustart ausführen. Das eigentliche Programm heißt »RexxMast« und ist im Verzeichnis Sys:System der OS-2.0-Workbench-Diskette zu finden. Im allgemeinen startet man ARexx schon während des Bootens in der Startup-Sequence. Doch auch über die Workbench ist es möglich, indem das entsprechende Programmsymbol angeklickt wird.

Das Programm begnügt sich mit etwa 40 KByte Speicherplatz und bietet keine eigene Benutzeroberfläche. Bedient wird es vielmehr über eine Reihe von Befehlen, die Sie in jedem CLI/Shell-Fenster eingeben können. Wichtig ist, alle Programme, seien es nur einzelne Befehle oder ganze Skripts, mit dem Programm »rx« zu starten.

Skripts (Programme) für ARexx lassen sich mit jedem beliebigen Editor (z.B. MEmacs, CygnusEd oder TurboText) erstellen. Wenn ARexx dann dieses Skript abarbeitet, passiert auch dies im Hintergrund. Allenfalls ein Ausgabefenster für Fehlermeldungen oder die Darstellung von Ergebnissen wird manchmal benötigt.

Bei der Ausführung eines Skripts (oder mehrerer Skripts parallel, was ebenfalls problemlos ist), arbeitet ARexx Zeile für Zeile nacheinander ab. Eine solche Arbeitsweise von Programmiersprachen bezeichnet man als Interpreter. ARexx selbst stellt alle Funktionen und Kontrollstrukturen zur Verfügung, die zum Abarbeiten eines Skripts nötig sind.

Soll innerhalb eines ARexx-Skripts Kontakt zu einem Anwendungs- bzw. Host-Programm aufgenommen werden, geschieht dies über den sog. ARexx-Port des betreffenden Programms. Jedes Anwendungsprogramm, das mit ARexx zusammenarbeitet, verfügt über einen solchen. Ein ARexx-Port ist also eine Art Adresse, über die ARexx ein bestimmtes Host-Programm ansprechen kann.

An den ARexx-Port des gewünschten Host-Programms überträgt ARexx dann die einzelnen, im Skript festgelegten Funktionsaufrufe. Und spätestens hier trennt sich die Spreu vom Weizen: Je mehr Funktionen und Befehle ein Programm für die Fernsteuerung von ARexx bereitstellt, umso leistungsfähiger ist sein »ARexx-Interface« und umso mehr Möglichkeiten ergeben sich aus der Zusammenarbeit zwischen ARexx und dem Host-Programm.



Ein Ersatz für Amiga-BASIC?

Um die Frage sofort zu beantworten: ein Ersatz für Amiga-BASIC ist ARexx – auch wenn es im Prinzip eine Programmiersprache ist – nicht.

Natürlich können Sie neben Makros und Skripts mit ARexx auch ganz eigenständige Programme schreiben. Aber den Anspruch, eine komplette Programmiersprache zu sein, kann ARexx nicht erfüllen. Zwar ist auch ARexx nicht allzu schwer zu erlernen, aber im Gegensatz zu BASIC hängt es sehr stark von der Kooperation mit seinen Host-Programmen ab.

ARexx – unter OS 2.0 ein beliebter Partner

Beim Befehlsangebot von ARexx liegt das Hauptgewicht auf den Bereichen Kontrolle und Steuerung sowie der Verarbeitung von Daten und Texten. Befehle zum Erzeugen von Grafiken oder Tönen, zur Abfrage von Tastatur, Maus oder Joystick und für ähnliche Funktionen suchen Sie in ARexx vergeblich. Für solche Dinge braucht ARexx leistungsfähige Partner – eben seine Host-Programme. Um eigenständige Anwendungsprogramme zu schreiben, sind die unzähligen BASIC-Varianten, Pascal, C, Assembler und alle ihre Verwandten um Längen besser geeignet.

Apropos Partner und Host-Programme. Hier ist nicht alles Gold, was glänzt. Viele Programme werben mit »umfangreicher ARexx-Unterstützung«. Damit können aber durchaus unterschiedliche Dinge gemeint sein. Manche Programme sind ausschließlich in der Lage, Kommandos via ARexx an andere Programme zu übermitteln und gegebenenfalls noch von dort Ergebnisse oder Rückmeldungen zu empfangen. Sie bieten aber keinen Zugriff für ARexx-Makros oder -Skripts auf eigene Programmfunktionen. Andere Programme beschränken die »Fernbedienbarkeit« exakt auf die Optionen und Funktionen, die auch über die Benutzeroberfläche des Programms (also in den Pull-down-

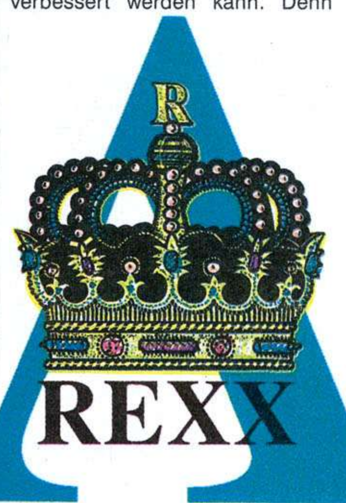
Menüs, Requestern etc.) anzuwählen sind. Eine dritte Kategorie hingegen bieten spezielle, nur über ARexx erreichbare, Funktionen an. In der Tabelle finden Sie eine Übersicht wichtiger Amiga-Anwendungsprogramme, die ARexx unterstützen. Aus der Tabelle erkennen Sie auch, welchen Umfang diese Unterstützung im Einzelfall hat.

Der König und seine Auguren – Die Zukunft von ARexx

Durch die Aufnahme von ARexx in die Amiga-Systemsoftware wird der Druck auf Softwarehersteller immer größer, ihre Programme mit einem leistungsfähigen ARexx-Interface auszustatten. In Zukunft dürfte vor allem die durch ARexx gesteuerte Zusammenarbeit von Anwendungsprogrammen untereinander noch wesentlich enger und vielseitiger werden als es heute möglich ist. Und natürlich werden die Vorzüge, die wir Ihnen in diesem Artikel vorgestellt haben, somit für immer mehr Programme und deren Funktionen verfügbar.

Bei aller Begeisterung über ARexx und seine Stärken möchten wir aber nicht verschweigen, daß unserer Meinung nach auch ARexx in Zukunft durchaus noch verbessert werden kann. Denn ARexx ist nun mal nach wie vor eine befehlsorientierte Programmiersprache. Und solche Programmiersprachen sind nicht gerade Spitzenreiter in Sachen Anwenderfreundlichkeit. Damit in Zukunft auch diejenigen die Vorteile von ARexx nutzen können, die kein Interesse am Programmieren haben, wäre eine eigene, komfortable Benutzeroberfläche für ARexx sicher keine schlechte Idee.

Einen anderen Aspekt sollten insbesondere Softwarehersteller nicht aus den Augen verlieren: Ein leistungsfähiges ARexx-Interface ist kein Ersatz für eine gute und leistungsfähige Benutzeroberfläche. In den meisten Fällen arbeitet man mit den Programmen direkt – und nicht per Fernsteuerung. Ein tolles Programm, das zwar eine hervorragende ARexx-Unterstützung, aber keine gute eigene Benutzerführung bietet, wäre kaum mehr als ein Hochleistungsmotor, bei dem leider das Auto drumherum vergessen wurde. Im jetzigen Entwicklungsstadium ist und bleibt ARexx ein hilfreicher Geist im Hintergrund – nicht weniger, aber auch nicht mehr. *rz*



DIE AREXX-GESCHICHTE

Die Ursprünge von ARexx liegen nicht im Bereich des Amiga. Die Sprache Rexx wurde 1979 von Mike Cowlishaw für Großrechner entwickelt. Seine Fähigkeiten machten es schnell populär. Eine der wichtigsten Eigenschaften von Rexx ist die Unabhängigkeit vom jeweiligen Computersystem. Deshalb folgte schon bald eine Vielzahl von Umsetzungen auf andere Rechnerwelten. 1987 veröffentlichte der Amerikaner William S. Hawes die Amiga-Version von Rexx und taufte sie »ARexx«.

Praxisorientierte Beispiele

AREXX MISCHT MIT

von Bob Malzan
und Rainer Zeitler

Daß ARexx mit ARexx-fähigen Programmen gut umgehen kann, hat sich inzwischen herumgesprochen. Weniger spektakulär – aber nicht weniger nützlich – sind kurze Programme, Einzeiler genannt. In diesem Beitrag zeigen wir einige Beispiele, mit denen sich bequem Routineaufgaben durch kleine ARexx-Routinen ohne großen Aufwand bewältigen lassen.

Die Stärke von ARexx ist vor allem die Möglichkeit, Zeichenketten (Strings) einfach zu verarbeiten. Mit ARexx lassen sich ohne großen Aufwand einfache, aber nützliche Programme erstellen. Sie benötigen nicht mehr als ARexx selbst und einen Editor, um eigene Programme zu erstellen.

ARexx verfügt über einen großen Befehlsschatz: logische, arithmetische und Vergleichsoperatoren, Arrays, Eingabe- und Ausgabefunktionen, Kommentare und Schleifen. Ebenso finden wir leistungsfähige String-Operationen, die in ARexx eine besonders wichtige Rolle spielen. Nach Sound- oder Grafikbefehlen jedoch, wie sie von Amiga-BASIC bekannt sind, sucht man bei ARexx vergeblich.

Möchte man ein ARexx-Programm ausführen, muß zunächst ARexx aktiv sein. Dieses geschieht durch Aufruf von »RexxMast« via CLI/Shell oder der Workbench. Ein ARexx-Programm ist eine Folge von im ASCII-Format vorliegenden Anweisungen. Das bedeutet aber, daß es ohne weitere Angaben nicht selbst lauffähig ist. Deshalb müssen wir jedes ARexx-Listing mit dem Zusatz »rx« versehen. Rx ist ein ARexx zugehöriges Programm, das ein Listing einliest und interpretiert, d.h. Zeile für Zeile übersetzt und ausführt. Diese Arbeitsweise kennen wir von Amiga-BASIC und kennzeichnet sog. Interpreter-Sprachen (engl. »to interpret« = übersetzen).

Doch ARexx wäre nicht ARexx, gäbe es nicht dennoch die Möglichkeit, Betriebssystemfunktionen zu nutzen, also Grafiken zu zeichnen, Fenster zu öffnen oder Schalter (Gadgets) zu erzeugen. Die Hintertür, die sich ARexx offengelassen hat, sind sog. Rexx-Libraries. Da gibt es z.B. die RexxSupport-Library, zuständig für die Datei- und Speicherverwaltung bzw. das Port-Handling, oder die RexxArplib-Library, u.a. Bindeglied zwischen ARexx und der Grafik- bzw. Intuition-Library. Im nächsten AMIGA-Magazin zeigen wir, wie solche Libraries selbst zu erstellen sind.

ARexx-Einzeiler wie die folgenden zeigen die Effektivitiät der Skript-Sprache. Ein Einzeiler, der uns zu einer vorgegebenen Zeit eine Nachricht mitteilt. Im übrigen sind die Einzeiler wirklich **Einzeiler,** auch wenn diese aus drucktechnischen Gründen nicht in eine Zeile passen.

```
run rx "'wait until 00:30';say
  'Schlafenszeit, ab ins Bett!'"
```

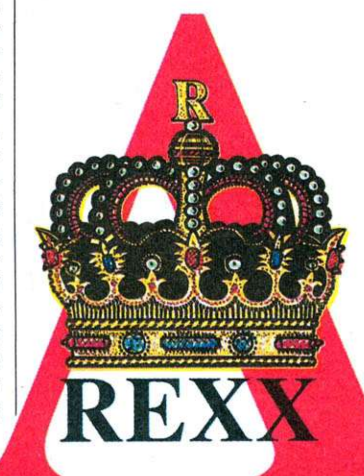
Eine halbe Stunde nach Mitternacht erinnert ARexx daran, daß Sie gerade im Begriff sind, die halbe Nacht vorm Bildschirm zu verbringen. Hier lernen wir das erste Mal die Verwendung von »rx« kennen. Rx ist es völlig gleichgültig, ob das Argument ein Dateiname oder eine Folge von Befehlen ist, eingeschlossen in »"«. Der erste Befehl lautet

```
'wait until 00:30'
```

Hiermit geben wir an, daß dieses Programm bis 0.30 Uhr warten soll, ehe es fortfährt. Der zweite Befehl, vom ersten durch ein Semikolon getrennt, heißt

```
say 'Schlafenszeit, ab ins Bett!'
```

Die hier verwendete ARexx-Funktion »say« ist mit der Print-Funktion von Amiga-BASIC vergleichbar. Ausgegeben wird der Text in die Standardausgabe. Die Say-Funktion ist im übrigen wesentlich komplexer und leistungsfähiger, als es bei diesem kleinen Programm den Anschein hat. ARexx erlaubt hier eine beliebige Verknüpfung von Text und Zahlen.



Ganz nützlich ist ebenfalls ein »Alias«, der alle z.Zt. geöffneten Libraries ausgibt:

```
alias lslibs rx "say showlist(L)"
```

Das AmigaDOS-Kommando »Alias« weist einer Kommandofolge einen Begriff (hier lslibs) zu. So läßt sich Tipparbeit sparen, reicht es doch aus, nur noch »lslibs« einzutippen, anstatt »rx "say showlist(L)"«.

Ein weiterer Einzeiler nutzt die Möglichkeit von ARexx, Zahlen unterschiedlicher Systeme zu konvertieren. In unserem Beispiel geben wir eine dezimale Zahl an und erhalten das Ergebnis in sedezimaler Notation. Verantwortlich hierfür ist die ARexx-Funktion d2x(). Die beiden eckigen Klammern im Funktionskörper sind für den Befehl Alias von Interesse. Hier wird das zweite Argument eingesetzt, das nach dem eigentlichen Alias-Name folgt:

```
alias xcalc rx "say d2x([])"
```

Probieren Sie doch mal »xcalc 255 x 1024«. ARexx rechnet den numerischen Ausdruck um und gibt das Ergebnis in sedezimaler Notation aus – Resultat: 3FC00.

Die elegante Lösung, ARexx-Programme in Alias-Definitionen zu packen, regt zu weiteren Ideen an. Folgender Einzeiler – »Banner« – gibt einen umrahmten Text im Bildschirm aus:

```
alias Banner rx
 "say Copies('*',70);
  say '*'Center('[]',68)'*';
  say Copies('*',70)"
```

Auch in diesem Beispiel wird die Möglichkeit genutzt, mehr als einen Befehl in einer Zeile auszuführen. Dabei trennen wir die Befehle mit Semikola. Und wie schon erwähnt: auch dieses kleine Programm ist ein Einzeiler.

Na, fallen Ihnen jetzt auch einige hilfreiche Einzeiler ein, die im Computeralltag von Nutzen sind? Doch lesen Sie zunächst weiter. Wir stellen im Anschluß ein weiteres, nützliches, zumindest aber aufschlußreiches Programm vor.

Banner ist in jedem Fall zu empfehlen, möchte man z.B. Listings einen Titel voranstellen. Folgendes Kommando wäre in diesem Fall anzugeben:

```
Banner Mein_ARexxPrg >PRT:
 type MeinARexxPrg.rexx >PRT:
```

Einige Drucker allerdings werfen hier Probleme auf, da die zugehörigen Druckertreiber beim Schließen von PRT: einen automatischen Seitenvorschub erzeugen.

ARexx – der Tip für Tippfaule

Besser wäre also eine Lösung, die den Text von Banner mit dem des Listings mischt. Hier hilft uns die »Pipe« weiter. Selten genutzt, deshalb aber nicht weniger interessant. Mit Hilfe der Pipe lassen sich beide Texte in einem Eingabestrom (engl. »Input Stream«) vereinen. Folgendes Kommando tut ebendies:

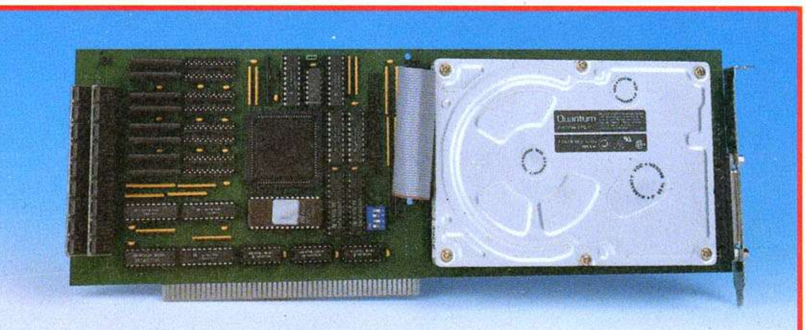
```
type MeinARexxprg.rexx |
 rx Banner_2 Mein_ARexxPrg >PRT:
```

»Banner_2« muß im Prinzip genauso beschaffen sein, wie das schon vorgestellte Banner-Alias. Allerdings muß Banner_2 nach dem Erzeugen des Titelrahmens den Text, der von der einen Seite in die Pipe hineingereicht wird, auf der anderen Seite wieder herausreichen. Diese Prozedur ist für einen Einzeiler zu lang bzw. zu unübersichtlich. Deshalb ein erstes vollständiges ARexx-Listing:

```
/*Banner_2.rexx - erzeugt einen
  *eingerahmten Titel und kopiert
  *von der Standardeingabe in die
  *Standardausgabe */
 parse arg Titel
 say copies('*',70)
 say '*'center("'"Titel"'",68)'*'
 say copies('*',70)
 do while ~eof(stdin)
   writeln(stdout,readln(stdin))
 end
```

3-State Computertechnik

APOLLO 500/2000



16-Bit SCSI-2 * 16-Bit AT-Bus * MegaMix auf einer Karte!

- Höchste Performance durch neuen 3-State Custom-Chip: Übertragungsrate bis zu 1,6 MB/sec mit 68000-CPU & Quantum LPS 120/240 Harddisks (gemessen mit Diskperf 4.1) Deutliche Geschwindigkeitssteigerung noch mit Turbokarten möglich
- 8.0 MB zero-Waitstate FastRAM-Controller in bewährter MegaMix-Qualität on board, autokonfigurierend in den Ausbaustufen 2/4/6/8 MB
- Alle Harddisks mit Standard-AT-Bus/IDE-Interface anschließbar
- Unterstützt nahezu alle SCSI-Geräte: Harddisks, Wechselplatten, Streamer, CD-ROMs, WORMs, Optical Drives, etc.
- Autoboot unter FastFileSystem ab Kickstart V1.3, voll Kickstart V2.0 kompatibel
- Automount, booten von verschiedenen Partitionen möglich
- Volle Rigid-Disk-Block (RDB) & SCSI-Direct Unterstützung nach Commodore-Standard
- Komfortable Handhabung durch leicht zu bedienende Installationssoftware: Vollautomatischer Modus mit selbständiger Erkennung und Auswertung aller Parameter Manueller Modus ermöglicht die Kontrolle über sämtliche Konfigurationseinstellungen
- Handbuch in deutscher Sprache
- System wird betriebsfertig installiert ausgeliefert
- Apollo 500 wird einfach seitlich an den A500/A500plus angesteckt. Außer dem durchgeführten Systembus besitzt Apollo 500 zusätzlich den neuen internen 3-State-Expansions-Bus, der ungeahnte Erweiterungsmöglichkeiten zuläßt.

Apollo von 3-STATE:
Der neue Maßstab für Zuverlässigkeit, Professionalität und Geschwindigkeit!

Apollo 2000 ohne RAM/HD	**399,-**	mit Quantum LPS52	799,-
		mit Quantum LPS105	1099,-
		mit Quantum LPS120	1199,-
RAM-Erweiterung um 2 MB	**150,-**	mit Quantum LPS240	1699,-
Apollo 500 ohne RAM/HD	**449,-**	mit Quantum LPS52	849,-
		mit Quantum LPS105	1149,-
		mit Quantum LPS120	1249,-
RAM-Erweiterung um 2 MB	**150,-**	mit Quantum LPS240	1749,-

Amiga 2000 E V2.0	**1249,-**
Amiga 600	**799,-**
Amiga 3000-25-52	**3699,-**
Amiga 3000T-25-100	**4999,-**
A500	**699,-**
A500 plus	**749,-**
1084S-D1	**499,-**
CDTV	**1099,-**

Commodore PC/SX-Karte A2386 80386SX 20 MHz, 1 MB RAM **999,-**

Commodore Turbo-Karte A2630 2.0 MB 32 Bit-RAM **1299,-**

Modems

SupraModem 2400 Plus **299,-**
2400 Baud-Modem, bis 9600 Baud mit V.42bis

SupraFAXModem Plus Fax senden/empf. **379,-**
2400 Baud, bis 9600 Baud mit V.42bis

SupraFAXModem V.32 Fax senden/empf. **649,-**
8600 Baud bis 38400 Baud mit V.42bis

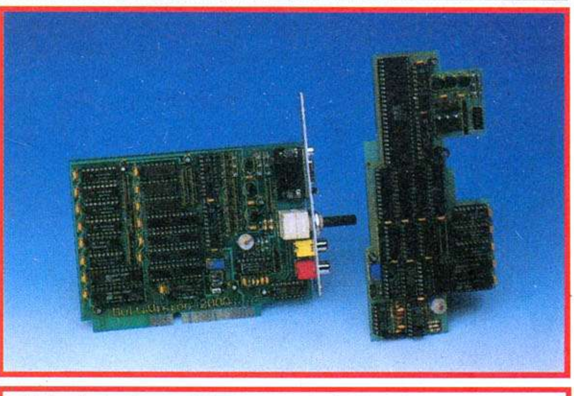
SupraFAXModem V.32bis **799,-**
14400 Baud bis 38400 Baud mit V.42bis, Fax senden/empfangen mit 14400 Baud

Der Betrieb der Modems am deutschen Postnetz ist strafbar.

6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice
02361/184292

MULTIVISION 500/2000



Kein Interlace-Flimmern mehr!

MV2000 wird in den Videoslot des A2000 B/C eingesteckt
MV500 findet Platz im Sockel des Videochips (Denise)



- Volles Overscan (768 x 598 Punkte), 4096 Farben
- 50 Hz Vollbildfrequenz, per Software (im Lieferumfang) bis 100 Hz einstellbar
- Double-Scan-Modus, die schwarzen Zwischenzeilen verschwinden
- Integrierter Stereo-Audio-Verstärker
- kompatibel mit jeder Software
- VGA-kompatibler Videoausgang zum Anschluß von VGA/Multiscan-Monitoren
- Multivision-Set: mit 14" Multiscreen-Farbmonitor **799,-**

Floppy-Laufwerk 3,5 Zoll extern		**129,-**
A502	512 KB RAM für A500 mit Uhr & Akku, abschaltbar	**69,-**
A504 plus	1.0 MB RAM-Erweiterung für A500 plus auf 2.0 MB Chip-RAM	**99,-**
KickUM2.0	2-fach Kickstart-Umschaltplatine für ROM V.1.3 & V.2.0 für A500plus & A500	**49,-**
A580	Grundversion mit 512 KB RAM, inkl. Uhr & Akku, erweiterbar bis 2.0 MB, abschaltbar	**99,-**
	mit 1.8 MB & Gary-Ad	**249,-**

Speichererweiterung für A500 intern auf 2.3 MB bzw. 2.5 MB

A580 plus 1.0 MB ChipRAM & 2.5 MB Gesamtspeicher (wenn Big-Agnus 8372A vorhanden), Einbau, OHNE Lötarbeiten, umschaltbar zwischen 512 KB und 1.0 MB Chip RAM, inkl. CPU-Adapter mit 2.0 MB **299,-**

IC ECS-Denise 8373 (SuperHiRes. Productivity)	**79,-**
IC Big Agnus 8372A (1 MB ChipRAM)	**89,-**
IC GARY 5719	**49,-**
IC CIA 8520 A1 Portbaustein	**29,-**
Kickstart V.2.0 Upgrade-Kit inkl. KickUM 2.0	**249,-**

Power-Netzteil A 500
10fache Leistung wie das Original-Netzteil **179,-**

MegaMix 500/2000



2.0 MB bis 8.0 MB FastRAM-Erweiterung für A500 & A2000 • null Waitstates • autokonfigurierend • abschaltbar • für A500 extern im formschönen Gehäuse mit durchgeführtem Systembus • 100 % Amiga-kompatibel • lieferbar in den Ausbaustufen:

MegaMix 500:	2.0 MB **349,-**	4.0 MB **549,-**	6.0 MB **749,-**	8.0 MB **949,-**
MegaMix 2000:	2.0 MB **299,-**	4.0 MB **499,-**	6.0 MB **699,-**	8.0 MB **899,-**

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung. Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.



GmbH
Blumenthalallee 6
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 02361/184292
Fax: 02361/184243

Versand per Nachnahme, Versandkosten ab 10 DM. Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen. Techn. Änderungen vorbehalten. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.

Hier lernen wir ein wichtiges Merkmal von ARexx-Listings kennen: Jedes muß mit einem Kommentar beginnen. Dieser ist identisch mit denen von C-Programmen, also zunächst die Zeichenfolge »/*«, ein Text, anschließend »*/«. Es reicht, am Beginn eines ARexx-Programms folgende Zeile einzufügen:

```
/**/
```

Hiermit ist die Vorgabe eines ARexx-Kommentars erfüllt.

Banner_2 funktioniert schon ganz gut. Besitzer von PostScript-Druckern aber – und die Zahl derer nimmt zu – haben auch hiermit noch ihre Schwierigkeiten, existieren doch (noch?) keine Druckertreiber für PostScript. PostScript ist eine Seitenbeschreibungssprache. Texte und Grafiken sind zuvor in eine definierte Form zu bringen.

Selbst PostScript ist kein Problem

Bei Texten schickt man zunächst einen Vorspann an den PostScript-Drucker, den sog. Header. Anschließend folgt der Text, der zusätzlich noch entsprechend zu verpacken ist. Das Listing »PSList.rexx« erfüllt diese Bedingungen.

Der Vorspann, hier PS_BEGIN, hat eine genau festgelegte Aufgabe. Da wir nicht nur die Standardzeichen ausgeben möchten, sondern auch alle Umlaute, muß dies PostScript mitgeteilt werden. Zum Glück hat sich Commodore beim Amiga an die sog. ISO-Norm gehalten. Die beherrscht auch ein PostScript-Drucker, sofern man sie einstellt. ISOLatin1Encoding nennt man dies in PostScript. Der Vorspann codiert also einen PostScript-Font (Courier) nach ISO-Norm. Wir nennen ihn ISOCou.

Im Prinzip reicht dieser Vorspann aus. Doch bei PostScript handelt es sich um einen kleinen Computer, ein Druckjob also ist nichts anderes als ein Programm. Lassen wir ihn also mehr tun, außer einfach nur einen Text drucken. Im PostScript-Vorspann finden Sie deshalb die Routine SH. Diese gibt nicht nur eine Zeile Text aus, sondern berechnet zudem, an welcher Position sich die nächste Druckzeile befindet, um gegebenenfalls einen Seitenvorschub (showpage) auszulösen.

Doch auch ARexx muß noch etwas tun. PostScript verbietet in Texten bestimmte Steuerzeichen. Das sind zum einen die runden Klammern, sofern sie nicht innerhalb der Zeile auch wieder geschlossen werden, und der Backslash (»\«). Beide, die Klammer und der Backslash, sind durch einen vorangestellten Backslash einzuleiten (»\\« oder »\(«). Die Funktion ProtectLine tut also nichts weiter, als nach dem zu schützenden Zeichen zu suchen und vor diesem einen Backslash einzufügen. Damit ist für ARexx die Arbeit allerdings getan.

Gelesen wird von der Standardeingabe, geschrieben in die Standardausgabe. Hier zwei Beispiele:

```
rx pslist <MeinARexxprg.rexx
 Mein_ARexxPrg | more
```

und

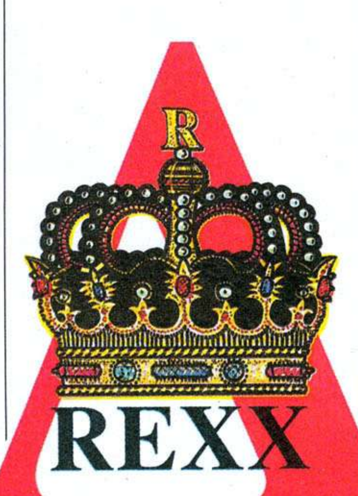
```
rx Banner_2 <MeinARexxprg.rexx
 Mein_ARexxPrg | rx pslist
 >Text.ps
```

In der ersten Version erzeugt pslist.rexx einen Listingkopf in doppelter Schriftgröße, der mit dem Programm »more« (geht nicht mit jedem more-Programm; es muß Pipe-fähig sein) in Ruhe durchgeblättert werden kann. Beim zweiten Aufruf mischt sich Banner_2.rexx ein, um einen durch Sternchen gerahmten Titel in den Ausgabestrom einzuschleusen. PsList macht daraus ein PostScript-Programm, das in die Datei »Text.ps« umgelenkt wird. Diese Datei kann mit einem Editor nachbearbeitet oder direkt an den Druckerport (z.B. SER:) gelenkt werden:

```
type Test.ps >SER:
```

Sind Sie auf den Geschmack gekommen? ARexx, richtig eingesetzt, nimmt uns viel Arbeit ab. Vielleicht fallen Ihnen weitere nützliche ARexx-Einzeiler ein. Schikken Sie diese an die Redaktion. Wir werden sie sammeln und in einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen. *rz*

Literatur:
[1] Bob Malzan: ARexx-Programmierung auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-87791-035-1, 59 Mark



Programm:	PsList.rexx
Programmiersprache:	ARexx
Aufruf:	s. Artikel

```
Programmautor: Bob Malzan
-------------------------

/*
 * Filtert Textdateien von stdin nach stdout
 */

parse arg Title

CR='0A'x

PS_BEGIN="/Courier findfont"CR,
         "dup length dict begin"CR,
         "  {1 index /FID ne {def} {pop pop} ifelse} forall"CR,
         "  /Encoding ISOLatin1Encoding def currentdict"CR,
         "end /ISOCou exch definefont pop"CR,
         "/LineNum 0 def"CR,
         "/SH { show"CR,
         "  /LineNum LineNum 1 add def"CR,
" currentpoint 50 lt {pop showpage 30 800 moveto /LineNum 0 def}"CR,
         "  {pop 30 800 LineNum 11 mul sub moveto} ifelse"CR,
         "} def"CR,
         "30 800 moveto"

if Title ~="" then PS_BEGIN=PS_BEGIN||CR,
         "/ISOCou findfont 20 scalefont setfont"CR,
         "("Title") SH"

PS_BEGIN=PS_BEGIN||CR,
         "/ISOCou findfont 10 scalefont setfont"

/*----------------------------------------------------------*/
/*                   Drucke eine Datei                       */
/*----------------------------------------------------------*/

/* PostScript-Vorspann */
call writeln(STDOUT,PS_BEGIN)

do while ~EOF(stdin)
    Line=gets()

    /* '\'-Zeichen schützen */
    Line=ProtectLine(Line,'\')

    /* '('-Zeichen schützen */
    Line=ProtectLine(Line,'(')

    /* ')'-Zeichen schützen */
    Line=ProtectLine(Line,')')

    call writeln(STDOUT,"("Line") SH")
end

/* letzte Seite drucken */
call writeln(STDOUT,"showpage")

/* EOF-Zeichen für PostScript */
call writech(STDOUT,'04'x)
exit

/*----------------------------------------------------------*/
/* Verbotene Zeichen für PostScript durch '\' schützen     */
/*----------------------------------------------------------*/
ProtectLine: PROCEDURE
parse arg In,Ch

/* Position des 'verbotenen' Zeichens */
P=Pos(Ch,In,1)

do while P>0
  /* schützen */
  In=Insert('\',In,P-1,1)

  P=Pos(Ch,In,P+2)
end

return In

/*----------------------------------------------------------*/
/*  Zeile (ohne Carriage-Return am Ende) von STDIN holen    */
/*----------------------------------------------------------*/
gets: PROCEDURE EXPOSE CR
  return strip(readln(STDIN),T,CR)


  1992 M&T
```

Listing Auch ohne Postscript-Druckertreiber lassen sich Texte auf Postscript-Druckern ausgeben

AMIGA 2000 D mit Amiga OS 2.0 1198,- DM

AMIGA 2000 D Motherboard, damit Sie wieder auf dem neuesten Stand sind. Im Tausch gegen Ihr altes :	650,- DM
Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor	1698,- DM
Amiga 2000 D + Flickerfixer + Multiscreenmonitor	2098,- DM
Amiga 2000 D + Commodore 1084 S Farbmonitor + 2. int. LW + 52 MB SCSI Autoboot-Filecard	2698,- DM
Amiga 600 HD, 30 MB Festplatte, 1 MB RAM	1098,- DM

Alle anderen Pakete sind bei uns zu absoluten Superpreisen erhältlich.
Lassen Sie sich beraten! Wir stellen Ihnen Ihren Traum-Amiga zusammen.

AMIGA 3000 DESKTOP Tagespreise

Amiga 3000 Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 6 MB RAM
- 52 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multifrequenz Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot

4398,- DM

GVP GForce 040 für Amiga 3000 4448,- DM

AMIGA 3000 TOWER Tagespreise

Amiga 3000 Tower Komplett-Paket mit:
- 68030, 25 MHZ, Co 68882, 25 MHZ, 10 MB RAM
- 240 MB Quantum-Festplatte mit Cache-Speicher
- Multiscreen Farbmonitor, 1024x768, 0.28 dot

6995,- DM

AMIGA TURBO-BOARDS

Commodore A 2630, 25 MHZ, 68882, 4 MB RAM	1498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 25 MHZ, 68882, 1 MB RAM	1498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 40 MHZ, 68882, 4 MB RAM	2498,- DM
GVP 030 Turbo-Board, 50 MHZ, 68882, 4 MB RAM	3398,- DM

Alle GVP Turbo-Boards incl. GVP SCSI- Controller on Board.
Montage einer 3.5" SCSI HD on Board problemlos möglich.

MONITORE FÜR AMIGA

Commodore 1084 S	498,- DM	Commodore 1084 S D2	598,- DM
Multiscreen 640x480	598,- DM	Multiscreen 1024x768	698,- DM
Mitsubishi EUM 1491, 14" Mehrfrequenz Color, SSI			1225,- DM

FLICKER-FIXER FÜR AMIGA

• volles Overscan • 4096 Farben • bis zu 100 Hz
• mit Audio-Verstärker • VGA-Videoausgang

• für Amiga 500 oder Amiga 2000	298,- DM
• mit 14" Multiscreen-Farbmonitor	798,- DM
• mit 17" Eizo F550i Farbmonitor	2698,- DM
• mit 19" Multiscreen-Farbmonitor	2698,- DM
Commodore Flickerfixer für A2000 B/C	448,- DM

AMIGA MACHT DRUCK

Fujitsu DL 1100 mit Color-Kit, 24 Nadeln	699,- DM
Ink Jet 500 Tintenstrahldrucker mit Font-Card	899.- DM
NEC S62P Postscript-Laserdrucker mit 2 MB RAM	3999.- DM
NEC Colormate PS, Postscript-Thermo-Transfer	16499.- DM

RAM-KARTEN + RAM-BOXEN

512 KB Ramkarte mit Uhr und Abschaltung für A500	69,- DM
1 MB Ramkarte intern für A500 plus	148,- DM
2 MB Ramkarte intern für A500, Uhr, abschaltbar	248,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB für A2000, abschaltbar	298,- DM
8 MB Ramkarte mit 4 MB für A2000, abschaltbar	498,- DM
8 MB Rambox extern mit 2 MB bestückt, Slimline, durchgeführter Bus, wahlweise für A500 oder A1000.	388,- DM

MODEMS FÜR ALLE AMIGA

Supra Modem 2400 extern 300/1200/2400 baud	229,- DM
Supra Modem 2400 intern 300/1200/2400 baud	249,- DM
US Robotics Courier HST, 16800 bps, neuestes Modell	1449,- DM
US Robotics Dual Standard 16800 bps, neuestes Modell	1949,- DM
Commodore Volksmodem VM 2400 mit Postzulassung	339,- DM

Der Anschluß der Supra-Modems ans Postnetz der BRD ist bei Strafe verboten.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT! WE ARE LOOKING FOR DISTRIBUTORS!

SCSI AUTOBOOT-FILECARDSYSTEME FÜR AMIGA 2000 & AMIGA 500

Durchgeführter SCSI-Port • Alle Filecards werden von uns komplett formatiert und installiert • Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-DOS Partition an • Jede Filecard belegt nur einen Slot • Wahlweise mit Commodore-, Golem- oder Supra-Controller oder gegen Aufpreis Evolution, GVP Serie II, Nexus. Konfigurationen für den Amiga 500 sind in einem formschönen Gehäuse mit RAM-Option erhältlich.

für **Amiga 2000**		für **Amiga 500**	
52 MB (Quantum)	698,- DM	52 MB (Quantum)	798,- DM
105 MB (Quantum)	948,- DM	105 MB (Quantum)	1048,- DM
240 MB (Quantum)	1698,- DM	240 MB (Quantum)	1798,- DM

WECHSELPLATTEN FÜR AMIGA

intern für Amiga 2000 oder Amiga 3000 Tower	748,- DM
extern für Amiga 500 oder Amiga 3000	948,- DM
SQ 400, 44 MB Medium, für SyQuest 44 MB Drive	150,- DM
Aufpreis für SyQuest 88 MB Drive	100,- DM
SQ 800, 88 MB Medium, für SyQuest 88 MB Drive	250,- DM

LAUFWERKE FÜR AMIGA

3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port	138,- DM
3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 1,6 MB	219,- DM
3,5" Drive intern für A2000, inkl. Einbaumaterial	119,- DM
3,5" Drive intern für A500, inkl. Einbaumaterial	129,- DM
3,5" Drive intern für A3000, inkl. Einbaumaterial	248,- DM
5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80	189,- DM

AMIGA VIDEO SYSTEME ab 538,- DM

Macro-VLAB, Echtzeit-Digitizer für A2000-3000	538,- DM
Genlock für alle Amiga + Videosoftware Scala 500, das Einsteigerpaket zur Verbesserung Ihrer Videofilme.	598,- DM
Amiga 2000, Monitor 1084 S, Genlock, Digitizer, Videosoftware. Semiprofessionelles Komplettset.	3898,- DM
Amiga 2000, Monitor 1084 S, 3MB RAM, 105 MB HD, DVE-10P Digital S-Video Effektsystem, programmierbarer Videomischer, 3 Quellen Multikeyer (AMIGA/Video1/Video2), Bild in Bild, Digitizer, Stereo-Audiomischer, Digitaler Farbprozessor, alles S-VHS tauglich, dazu Scala Professional und Gestaltungssoftware.	7898,- DM

MULTIMEDIA WORKSTATION

AMIGA 3000, 230 MB Festplatte, 18 MB RAM, Farbmonitor 17" Eizo F550i, 24bit Grafikkarte Impact Vision, Effektgenerator XV-Z10000E (TBC und Blue Boxing), Photo-Video-Kamera PHV-A 7 E.
Software: Caligari, Macro Paint, Scala. 37.999 DM

AT-KARTEN FÜR AMIGA

Vortex AT-Once Karte für A500, 8 MHZ	298,- DM
Vortex AT-Once Karte für A500, 16 MHZ	488,- DM
Vortex Golden Gate 386SX, 25 MHz, für A2000/A3000	1198,- DM
Commodore 2088 PC/XT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01	399,- DM
Commodore 2286 PC/AT-Karte • 5,25" LW/DOS 4.01	648,- DM
Commodore 2386 PC/AT-Karte, 386SX, 20 MHZ	1098,- DM
Zubehör aller Art für Commodore AT-Karten	auf Anfrage

AT-COMPUTER-KOMPLETTSYSTEME

286er ab 698,- DM • 386er ab 998,- DM • 486er ab 2498,- DM
Fordern Sie unverbindlich unsere kostenlosen AT-Preislisten an!

SONSTIGES EQUIPMENT

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB und Extras 1.3, ROM 1.3)			129,- DM
Enhancer-Kit wie oben, mit zusätzlicher Umschaltplatine			149,- DM
Enhancer-Kit 2.0 komplett mit Handbuch und ROM 2.0			198,- DM
ROM 1.3	59,- DM	• BigAgnus 1MB CHIP	149,- DM
Bootselector mechanisch	29,- DM	• Bootselector elektron.	49,- DM
Amiga-Maus optical	129,- DM	• Amiga-Maus o/m	69,- DM
Golem Soundmaschine	249,- DM	• Lüfterschaltung A2000	98,- DM

WIR EXPANDIEREN STÄNDIG

Daher suchen wir weitere selbständige Mitarbeiter mit Amiga-Kenntnissen, die in unseren bundesweit neu zu gründenden Tochterunternehmen regional tätig werden wollen.

Computer Müthing GmbH
Daimlerstr. 4a • 4650 Gelsenkirchen
Telefon : 0209/789981
Hot-Line : 02 09/78 99 86
Telefax : 0209/779236
Erfragen Sie besondere Zahlungskonditionen !

Sauter Communication AG
am schrägen Weg 24
9490 Vaduz / Liechtenstein
Telefon : 0041/75/20334
Telefax : 0041/75/20336
Alle Preise in Franken !

Ladenzeiten 10-13 und 14-18 Uhr.

Wir liefern ausschließlich zu unseren in unseren Geschäftsräumen ausliegenden und jedermann zugänglichen allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Computer Müthing GmbH & Sauter Communication AG sind Mitglied im



Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen e. V.

Computer Müthing GmbH & Sauter Communication AG sind autorisierte



Commodore Systemfachhändler und Vertragspartner

von Bob Malzan

Port-Programmierung

TURTELN MIT AREXX

Viele professionelle Programme erhalten den letzten Schliff erst durch ihre ARexx-Schnittstelle. Wir zeigen, wie eigene Programme mit einer solchen Schnittstelle ausgerüstet werden.

Daß ein ARexx-Port in eigenen Programmen kein Problem ist, zeigt unser Beispielprogramm. Dieses richtet eine minimale ARexx-Schnittstelle ein und wertet die – über ARexx an diese Schnittstelle übermittelten – Befehle aus. Nebenbei springt ein Programm heraus, das die von der Programmiersprache LOGO bekannte »Schildkröte« (Turtle) implementiert und damit zu kinderleichten Grafikexperimenten anregt – gesteuert durch ARexx-Befehle.

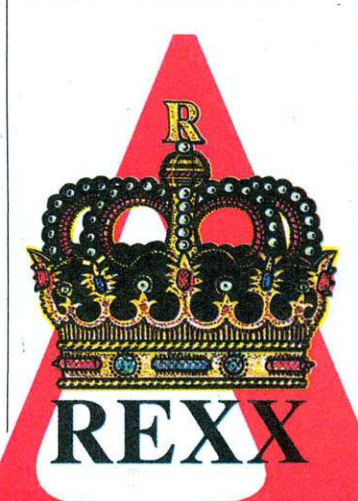
Dreh- und Angelpunkt jedes Datenaustauschs zwischen ARexx-fähigen Anwendungen ist eine Struktur namens RexxMsg. Damit verschickt und empfängt ARexx alle Nachrichten. Das erste Element dieser Struktur ist eine weitere Struktur vom Typ Message. U.a. verwendet auch die Exec-Library diese zum Verschicken Ihrer Nachrichten. Deshalb ist es möglich, ARexx-Messages mit den gewohnten Funktionen GetMsg(), PutMsg() oder ReplyMsg() der Exec-Library zu empfangen, zu verschicken und zu beantworten.

Absender und Empfänger dieser Nachrichten müssen, sozusagen als Briefkasten, zunächst einen Port anmelden. Bei ARexx-Nachrichten ist hierfür eigentlich ein spezieller RexxMsg-Port angesagt, es läßt sich aber auch mit den üblichen Exec-Funktionen arbeiten. Genau das erledigt die Funktion SetupMyPort() im Listing MinRexx.c, die als einzigen Parameter den Namen des zu kreierenden Ports benötigt. Vorher jedoch verhindert diese Funktion, daß der Port-Name nicht schon existiert. Denn zwei Ports mit gleichem Namen – die Guru-Meditation läßt grüßen. Existiert ein Port gleichen Namens jedoch noch nicht, steht dem Öffnen des eigenen nichts im Wege.

Man könnte an dieser Stelle noch prüfen, ob ARexx überhaupt gestartet wurde (mit dem Befehl »rexxmast«), indem nach dem Port »REXX« gesucht wird. Man benötigt ARexx jedoch nicht immer, da die ARexx-Kommunikation grundsätzlich auch ohne ARexx funktioniert. Ja, Sie haben richtig gelesen. Da Exec-Funktionen beim Nachrichtenaustausch eine Rolle spielen, ist nicht unbedingt ein Rexx-Hintergrundprozeß erforderlich. Den brauchen Sie erst, wenn Sie ARexx-Programme oder ARexx-Funktionsbibliotheken aus Ihrer Anwendung heraus aufrufen möchten.

Am zuvor geöffneten Port kann nun mit WaitPort() auf eintreffende Nachrichten gewartet werden. Diese ist mit GetMsg() abzuholen und anschließend zu interpretieren. Für den Empfänger ist in der Nachricht eigentlich nur der STRPTR-Vektor rm__Args[] interessant, und hier auch nur der erste Eintrag rm__Args[0]. Dieser zeigt auf eine Zeichenkette, die das Kommando des Absenders enthält. Alle übrigen Elemente von rm__Args werden nur bei Funktionsbibliotheken aktuell.

Erwartet der Empfänger Befehle mit mehreren Argumenten, muß die Zeichenkette zunächst in ihre Bestandteile, getrennt durch einfache Leerzeichen, zerlegt werden. Das erste Wort in rm__Args[0] sollte daher immer ein Schlüsselwort sein, aus dem sich ableiten läßt, was es mit den übrigen Parametern auf sich hat. In unserem Programm wird dies in der Funktion InterpretCommand() im Listing turtlehost.c durch einen einfachen Stringvergleich festgestellt. Wer viele Befehle realisieren möchte, sollte sich stattdessen mit dem sog. Hashing-Verfahren auseinandersetzen. Dabei wird das empfangene Schlüsselwort zunächst eindeutig codiert und anschließend direkt die Funktion aufgerufen.



Ist das Schlüsselwort einmal gefunden, muß nur noch die zugehörige Aktion durchgeführt werden. Benötigt der Befehl weitere Parameter, ist zu verifizieren, ob ausreichend Parameter übergeben wurden. Zudem sind diese – benötigt man anstelle von Zeichenketten Zahlen – mit geeigneten Funktionen in ihre numerische Form umzuwandeln. Im Beispiel verwenden wir ausschließlich Gleitkommazahlen, was uns zur Benutzung der Funktion atof() (ASCII to Float) zwingt.

Ist der Befehl abgearbeitet, wird zwischen zwei Alternativen unterschieden:

1. Der Befehl ist korrekt, eventuell benötigte Parameter existieren ebenfalls. Eventuell muß ein Ergebnis zurückgegeben werden.
2. Es trat ein Fehler auf. Entweder ist der Befehl unbekannt oder benötigte Parameter fehlen.

Der Absender des Befehls hat nun ein Recht zu erfahren, welche Variante eingetroffen ist. Dies wird in den Feldern rm__Result1 und rm__Result2 – man bezeichnet sie auch als Primary- und Secondary-Result – eingetragen. rm__Result1 ist ein Returncode. Trat ein Fehler auf, ist hier ein Wert ungleich 0 einzutragen (empfohlen wird 10). Im Secondary-Result steht dann ein Fehlerschlüssel, der bei ARexx-Programmen jedoch leider nicht angezeigt werden kann. Trat hingegen kein Fehler auf, ist zu prüfen, ob der Absender ein Ergebnis wünscht. Bei ARexx-Programmen wird das mit OPTIONS RESULTS erreicht. RexxMast, der das ARexx-Programm ausführt, setzt daraufhin in allen RexxMsg-Strukturen, die er verschickt, das Bit RXFF__RESULT im Element rm__Action.

Dieses Bit überprüft die Funktion ReplyRexxCommand(). Ist es gesetzt, tragen wir das Ergebnis ins Element rm__Result2 ein. Zu diesem Zweck wird eine Struktur namens RexxArgString erzeugt, die im wesentlichen die Zeichenkette enthält und an den Absender zurückgegeben wird. Wie die Struktur aufgebaut ist, spielt hier keine Rolle. Nur so viel: Der Zeiger auf einen RexxArgString kann unbesorgt wie ein STRPTR verarbeitet werden. Nur ist die mit CreateArgString() erzeugte Struktur mit DeleteArgString() freizugeben (in unserem Fall nicht von uns, sondern vom Absender).

Die beiden letztgenannten Funktionen befinden sich in einer von ARexx ausgiebig genutzten Library, der »rexxsyslib.library«. Die Prototypen und Pragmas für diese Funktionen finden Sie im Listing MinRexx.h.

Sind die entsprechenden Ergebnisse (Primary- und Secondary-Results) eingetragen, beantworten wir die Nachricht mit ReplyMsg().

Doch nun zu unserer Schildkröte. Sie soll als Task im Hintergrund

TURTLE-BEFEHLE

Befehl	Wirkung
CLEAR <Farbe>	Löscht den Fensterinhalt mit der angegebenen Farbe.
HOME	Turtle in Ausgangszustand (betrifft auch DIMENSIONS).
PEN UP	Stift anheben. Bei den nachfolgenden Bewegungen wird nichts gezeichnet.
PEN DOWN	Stift senken. Bei den nachfolgenden Bewegungen wird in der aktuellen Farbe gezeichnet.
PEN COLOR <Farbe>	Legt die aktuelle Stiftfarbe fest (0 bis 4).
AHEAD <Anzahl>	Die Schildkröte bewegt sich <Anzahl> Schritte in der aktuellen Richtung vorwärts.
DIMENSIONS <X> <Y>	Legt die virtuelle Fenstergröße fest; voreingestellt ist <1> <1>.
TURN <Winkel>	Dreht die Schildkröte um den angegebenen Winkel (im 360-Grad-Kreis).
DIE	Programmende

auf ARexx-Nachrichten bzw. Befehle warten und diese ausführen. Gestartet wird das Programm mit

`run Turtle Links Oben Breite Höhe`

Links, Oben, Breite und Höhe bestimmen hier die Dimensionen des Workbench-Fensters. Danach lassen sich Befehle an den Port mit dem Namen »REXX_TURTLE« senden. Vom CLI/Shell geschieht das z.B. mit

`rx "address rexx_turtle turn 90"`

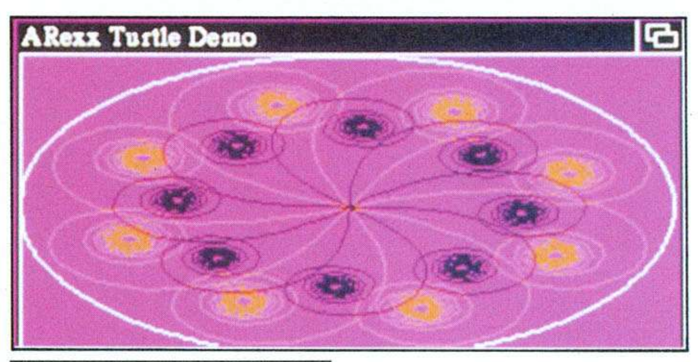
Hierzu allerdings muß ARexx in jedem Fall aktiv sein. In der Tabelle finden Sie alle von der Schildkröte akzeptierten Befehle.

Die Programme wurden mit dem Manx Aztec-C-Compiler erstellt. Übersetzen Sie zunächst die Listings »TurtleHost.c« und »MinRexx.c« mit den Compiler-Optionen »-f8 -c2 -so«. Anschließend müssen beide Objektdateien mit:

`ln -o Turtle TurtleHost.o MinRexx.o -lmf -lc`

zum fertigen Programm »Turtle« gebunden werden. *rz*

Literatur:
[1] Bob Malzan: ARexx-Programmierung auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-87791-035-1, 59 Mark



Hübsch anzuschauen Solche Grafiken lassen sich mit unserem Beispielprogramm Turtle realisieren

Programm: MinRexx.h
Bemerkung: Nur Include-Datei

```
#ifndef MINREXX_H         Programmautor: Bob Malzan
#define MINREXX_H         ---------------------------
#include <functions.h>
struct RexxMsg {
   struct Message rm_Node;
   APTR      rm_TaskBlock,rm_LibBase;
   LONG      rm_Action,rm_Result1,rm_Result2;
   STRPTR    rm_Args[16];
};
#define RXCOMM     0x01000000
#define RXFUNC     0x02000000
#define RXFF_NOIO    (1<<16)
#define RXFF_RESULT  (1<<17)
#define RXFF_STRING  (1<<18)
#define RXFF_TOKEN   (1<<19)
#define RXFF_NONRET  (1<<20)
extern void *RexxBase;
STRPTR
CreateArgstring(char *String,long Length);
void   DeleteArgstring(STRPTR String);
struct RexxMsg *CreateRexxMsg(
       struct Port *ReplyPort,
       char *Extension,char *Host);
struct RexxMsg
*DeleteRexxMsg(struct RexxMsg *Msg);
struct MsgPort *SetupMyPort(char *Name);
void FreeRexxCommand(struct RexxMsg *RxMsg);
void ReplyRexxCommand(struct RexxMsg *RxMsg,
 long primary,long secondary, char *result);
#pragma amicall(RexxBase,0x66,
        CreateArgstring(a0,d0))
#pragma amicall(RexxBase,0x6c,
        DeleteArgstring(a0))
#pragma amicall(RexxBase,0x78,
        CreateRexxMsg(a0,a1,d0))
#pragma amicall(RexxBase,0x78,
        DeleteRexxMsg(a0))
#endif /* MINREXX_H */
```

Programm: TurtleHost.c
Aufruf: cc -f8 -c2 -so Turtlehost.c

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/ports.h>
#include "minrexx.h"
#include <intuition/intuition.h>
#include <pragmas.h>
#include <math.h>
#define MY_NAME "REXX_TURTLE"
#define TWO_PI (3.141592653589793*2)
#define ERR_NUM_ARGS {
        Primary=10; Secondary=17; }
#define ERR_BAD_TOKEN {
        Primary=10; Secondary=8; }
#define ERR_INVALID_ARG {
        Primary=10; Secondary=18; }
#define WFLAGS
WINDOWDRAG|WINDOWDEPTH|GIMMEZEROZERO
struct NewWindow NewTurtleW = {
  0,0,0,0,0,1,NULL, /* IDCMP-Flags */
  WFLAGS,    /* Flags */
  NULL, NULL,
  (UBYTE *)"ARexx Turtle Demo", /* Title */
  NULL, NULL,
  20, 20, -1,-1,
  WBENCHSCREEN /* Screen Type */
};
struct Window         *TWindow=NULL;
struct MsgPort        *MyPort=NULL;
struct IntuitionBase  *IntuitionBase=NULL;
struct GfxBase        *GfxBase=NULL;
void                  *RexxBase=NULL;
struct RastPort       *RPort;
double Angle=0.0, PosX=0, PosY=0;
double ScaleX=1.0, ScaleY=1.0;
BOOL  PenUp=TRUE;
LONG PenColor=0;
USHORT Width,Height;
BOOL SetupTurtle(int NumArgs,char **Args) {
  NewTurtleW.LeftEdge=atoi(Args[1]);
  NewTurtleW.TopEdge =atoi(Args[2]);
  Width=atoi(Args[3]);
  Height=atoi(Args[4]);
  NewTurtleW.Width   =Width+8;
  NewTurtleW.Height  =Height+14;
  if (Width<=20 || Height<=20)
    return(FALSE);
  TWindow=OpenWindow(&NewTurtleW);
  if (!TWindow)
    return(FALSE);
  RPort=TWindow->RPort;
  Move(RPort,0L,0L);
  return(TRUE);
}
void CleanExit(char *ErrMsg) {
  if (TWindow) CloseWindow(TWindow);
  if (IntuitionBase)
    CloseLibrary(IntuitionBase);
  if (GfxBase)
    CloseLibrary(GfxBase);
  if (MyPort) DeletePort(MyPort);
  if (RexxBase) CloseLibrary(RexxBase);
  if (ErrMsg) {
    puts(ErrMsg);
    exit(10);
  } else exit(0);
}
BOOL InterpretCommand(struct RexxMsg *Msg) {
  char *Result="1"; /* 1 heißt 'alles OK' */
  long Primary=0,Secondary=0;
  int i,CmdCount,Pos;
  char Command[4][20];
  BOOL NotDead=TRUE;
  Pos=0;
  for (i=0,CmdCount=0;
       i<strlen(Msg->rm_Args[0]); i++) {
    char c=Msg->rm_Args[0][i];
    if (c==' '){
      Command[CmdCount++][Pos]='\0';
      Pos=0;
    }
    else Command[CmdCount][Pos++]=
             (isupper(c) ? c : toupper(c));
  }
  Command[CmdCount++][Pos]='\0';
  for(i=CmdCount;i<4;i++) *Command[i]='\0';
  if (strncmp(Command[0],"CLEAR",5) == 0L) {
    if (*Command[1]) {
      SetAPen(RPort,atoi(Command[1]));
      RectFill(RPort,0,0,Width,Height);
      SetAPen(RPort,PenColor);
    } else ERR_NUM_ARGS;
  }
  else if(strncmp(Command[0],"HOME",4)==0L){
    PosX=PosY=Angle=0.0;
    ScaleX=ScaleY=1.0;
  }
  else if(strncmp(Command[0],"PEN",3)==0L) {
    if (*Command[1]) {
      if(strncmp(Command[1],"UP",2) == 0L)
        PenUp=TRUE;
      else if(strncmp(Command[1],"DOWN",4)
                                   == 0L)
        PenUp=FALSE;
      else if(strncmp(Command[1],"COLOR",5)
                                  == 0L) {
        if (*Command[2]) {
          PenColor=atoi(Command[2]);
          SetAPen(RPort,PenColor);
        } else ERR_NUM_ARGS;
      } else ERR_BAD_TOKEN;
    } else ERR_NUM_ARGS;
  }
  else if(strncmp(Command[0],"AHEAD",6)==0L){
    if (*Command[1]) {
      double Distance=atof(Command[1]);
      if (Distance>0.0) {
        PosX+=cos(Angle)*Distance*ScaleX;
        PosY+=sin(Angle)*Distance*ScaleY;
        if (PenUp) Move(RPort,PosX,PosY);
        else Draw(RPort,PosX,PosY);
      } else ERR_INVALID_ARG;
    } else ERR_NUM_ARGS;
  }
  else if (strncmp(Command[0],
         "DIMENSIONS",10) ==0L) {
    if (*Command[1] && *Command[2]) {
      double Dx=atof(Command[1]);
      double Dy=atof(Command[2]);
      if (Dx>0.0 && Dy>0.0) {
        ScaleX=Width/Dx;
        ScaleY=Height/Dy;
      } else ERR_INVALID_ARG;
    } else ERR_NUM_ARGS;
  }
  else if(strncmp(Command[0],"TURN",4)== 0L){
    if (*Command[1])
     Angle+=(atof(Command[1])/360.0*TWO_PI);
    else ERR_NUM_ARGS;
  }
  else if (strncmp(Command[0],"DIE",3)== 0L)
    NotDead=FALSE;
  else ERR_BAD_TOKEN;
  ReplyRexxCommand(Msg,Primary,
                   Secondary,Result);
  return(NotDead);
}
void main(int argc, char **argv) {
  BOOL          NotDone=TRUE;
  struct RexxMsg *RxMsg;
  if (argc==0) CleanExit(NULL); /*Nur CLI*/
  if (argc!=5)  CleanExit("Aufruf: Turtle\
                Left Top Width Height!");
  RexxBase=
      OpenLibrary("rexxsyslib.library",0L);
  if (!RexxBase)
    CleanExit("Wo ist die Rexxsyslib?");
  IntuitionBase=
    OpenLibrary("intuition.library",0L);
  GfxBase=
    OpenLibrary("graphics.library",0L);
  if (!SetupTurtle(argc,argv))
    CleanExit("Window ist nicht zu öffnen!");
  MyPort=SetupMyPort(MY_NAME);
  if (!MyPort)
    CleanExit("Kann Port nicht öffnen!");
  while(NotDone) {
    WaitPort(MyPort);
    while( NotDone && (RxMsg =
      (struct RexxMsg *)GetMsg(MyPort))) {
      /* Rexx-Befehl erhalten, jetzt
       * interpretieren */
      NotDone=InterpretCommand(RxMsg);
    }
  }
  CleanExit(NULL);
}
```

Programm: MinRexx.c
Aufruf: cc -f8 -c2 -so MinRexx.c

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/ports.h>
#include "minrexx.h"
static struct MsgPort *RexxPort = 0L;
struct MsgPort *SetupMyPort(char *Name) {
  struct MsgPort *Port;
  Forbid();
    if (FindPort(Name)) { /* irgendwo? */
      Permit();
      return(NULL); /* abbrechen */
    }
    Port = CreatePort(Name,NULL);
  Permit();
  return(Port);
}
void ReplyRexxCommand(struct RexxMsg *RxMsg,
long primary,long secondary,char *result) {
  if(!primary && (RxMsg->rm_Action &
    RXFF_RESULT) ) {
    secondary =
    (result ? (LONG) CreateArgstring(result,
    strlen(result)) : NULL);
  }
  RxMsg->rm_Result1 = primary;
  RxMsg->rm_Result2 = secondary;
  ReplyMsg((struct Message *)RxMsg);
} (C) 1992 M&T
```



von Georg Kaaserer

Die schönsten Airbrush-Motive

FARBIGE ZEITEN

Sehen Sie sich Ihren Computer an. Ein bißchen wenig Farbe, finden Sie? Genau dieses triste Einerlei beendet der Airbrush-Künstler Rolf Diefenbruch. Und Sie sollen die schönsten seiner Motive auswählen. Das Mitmachen lohnt sich – mit etwas Glück besuchen Sie eine große Amiga-Messe in London.

Computer sind grau, sehen unattraktiv aus und haben nur für die härtesten Freaks einen gewissen Sexappeal. Wenn man diese Meinung auch nicht ganz teilen muß, so kann man eins doch nicht bestreiten: Diese graue Blässe der meisten Computer und Peripherien ist gähnend langweilig. Der gefrustete User könnte nun natürlich selbst zu Farbe und Pinsel greifen. Aber da gibt's einen, der es in den meisten Fällen garantiert besser kann: Der Airbrush-Künstler Rolf Diefenbruch spritzt seine traumhaft schönen Motive im Auftrag der Rossmöller Handshake GmbH auf Festplatten-, Computer- und Monitorgehäuse. Wer z.B. eine solche Festplatte neben seinem Amiga 500 stehen hat, läuft sicher Gefahr, einen ganzen Computernachmittag in Gedanken an Meer, Palmen und Sonnenuntergänge zu verträumen.

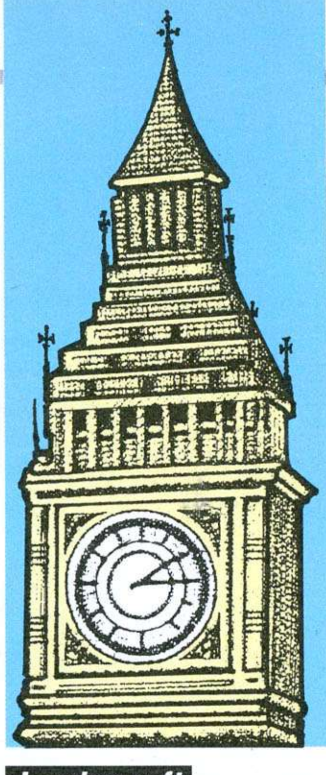
Doch wir konnten uns nicht entscheiden, welche seiner Airbrush-Bilder am schönsten sind – jeder in der Redaktion hatte seine eigenen Favoriten. Und wie sieht es mit Ihnen aus? Welche der Motive würden Sie sich am ehesten neben Ihren Amiga stellen?

Machen Sie mit! Wählen Sie unter den zehn lackierten Festplatten die drei, die Ihnen am besten gefallen. Damit nehmen Sie an der Verlosung von zehn tollen Preisen teil, die uns freundlicherweise von der Rossmöller Handshake GmbH zur Verfügung gestellt wurden.

Der Gewinner des ersten Preises ist vier Tage auf der »World of Commodore« (WOC) in London, einer der größten Amiga-Messen, live dabei. Aufenthalt vom 6. bis zum 9. November 1992 in London inkl. Hotelübernachtung mit Frühstück, freien Eintrittskarten für die WOC und zusätzlich einem Taschengeld von 200 Mark.



Airbrush-Motive Verbindung aus Kunst und Hardware



London ruft Der Gewinner darf sich auf vier Tage London und auf die »World of Commodore« freuen

Die komplette Computeranlage des Gewinners des zweiten Preises wird mit dem Airbrush-Muster seiner Wahl verschönert.

Der dritte Preis ist ein eintägiger Airbrush-Kurs beim Meister Rolf Diefenbruch in Witten, inkl. Anfahrt und Mittagessen.

Und die Gewinner des vierten bis zehnten Preises erhalten je eine Designerschutzhaube.

Senden Sie eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsmotiven an:

Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
AMIGA-Magazin
Kennwort: Airbrush
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 30. September 1992. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Black is beautiful Kugelblitze, Nacht und Wasser



Stimmung Man möchte am liebsten hineinsteigen

Grafik

KARA

Kara Blohm hat wieder ein paar neue Zeichensätze herausgebracht. Wir meinen, das ist eine gute Gelegenheit, die ganze Produktreihe vorzustellen.

von Peter Aurich

Wer »Deluxe Paint III« kennt, hat die farbigen Kara-Fonts vielleicht schon gesehen. Zwei davon gehören zum Lieferumfang des Malprogramms. Das Angebot der kalifornischen Grafikerin umfaßt eine große Auswahl solcher Zeichensätze inkl. animierter Varianten sowie Hintergrund- und Objektanimationen für die Freunde trickreicher Sternenkriege.

Das drei Disketten umfassende Set »Headlines« enthält zehn achtfarbige Schriften der Größen 104 und 84 Punkte (nur Großbuchstaben). Bei den Varianten Chrome, Marble, Brick und Granit lassen sich eindrucksvolle 3-D-Varianten erzeugen (Buchstaben als Pinsel nehmen und Linienwerkzeug verwenden). Bei den anderen erzeugt der abgeschrägte Rand eine ähnliche Tiefenwirkung. »Subheads« enthält dieselben Schriften in den Größen 72 und 55 Punkte.

Eingebaute Kerning-Halbautomatik

»Headlines 2« enthält die vier Schriften ChiselScript, Glass, Engraved und Embossed in zwei bzw. drei Größen. »ChiselScript« (engl. chisel: Meißel) ist eine schöne, schräggestellte Schreibschrift mit Ligaturen sowie Variationen der Zeichen l, s, r und z. Ligaturen sind Buchstabenkombinationen, die zu Zeiten des Bleidrucks zusammengegossen wurden (hier th, st, tt und fl). Die anderen drei Schriften besitzen nur Großbuchstaben: Bei den Zeichen der gothischen »Glass« enthält nur der abgeschrägte Rand die Zeichenfarbe, die dort zusammen mit der Hintergrundfarbe ein schachbrettartiges Muster bildet. Die Zeichen sind deshalb transparent – eben wie Glas. Die Prägeschrift »Engraved« besitzt wie einige Schriften der »Headlines 1« den Ein-Punkt-Umriß für den 3-D-Effekt. Die »Embossed« wirkt wie ausgemeißelt oder – wenn man die Farbpalette umdreht – eingemeißelt. Sie eignet sich deshalb gut für Hintergrundtexte.

Auf den vier Disketten der »Headlines 3« befinden sich eine feine (Chrome Serif) und derbe (Granite Chisel) Serifenschrift, eine echte 3-D-Schrift und die »Marble« mit abgeschrägten (engl. bevel) Kanten.

Sie können die Zeichen der Kara-Fonts wie bei den einfarbigen Standardschriften kursiv stellen oder unterstreichen. Das Attribut »Kapitälchen« (alle Buchstaben in Großschrift, das zweite und alle weiteren Zeichen in kleinerer Schrift) ist wegen der unterschiedlichen Schriftgrößen ebenfalls möglich. Zwei Sondertasten variieren das Kerning, das Unterschneiden bzw. Zusammenschieben spezieller Zeichen (z.B. A und V).

■ Jede Diskette der Serie AnimFonts enthält einen Zeichensatz, der wie die anderen Kara-Fonts geladen und über die Tastatur ausgegeben wird, sowie alle dessen Zeichen als animierte Pinsel. Animierte Pinsel sind eine besondere Technik von Deluxe Paint. Ein Malpinsel besteht dabei aus mehreren, beliebig geformten, meist farbigen Bildausschnitten. Nach jedem Mausklick plaziert das Programm die aktuelle Form auf die Leinwand und schaltet auf die nächste Pinselform um.

Dieser Effekt wird meistens beim Entwurf einer Bildsequenz verwendet, bei dessen schnellem Ablauf sich Objekte bewegen oder aus dem Nichts heraus aufgebaut werden bzw. darin verschwinden. Bei den AnimFonts sind das die jeweiligen Zeichen:

»AnimFonts 1« enthält die achtfarbige romanische Schreibschrift »ChromeScript« (Groß- und Kleinbuchstaben, alternative Formen). Die Zeichen erscheinen stückweise wie von Hand geschrieben. Mit den auf der Diskette befindlichen Paletten (u.a. Chrom, reflektierendes Gold, Kupfer, Bronze) variieren Sie die Färbung.

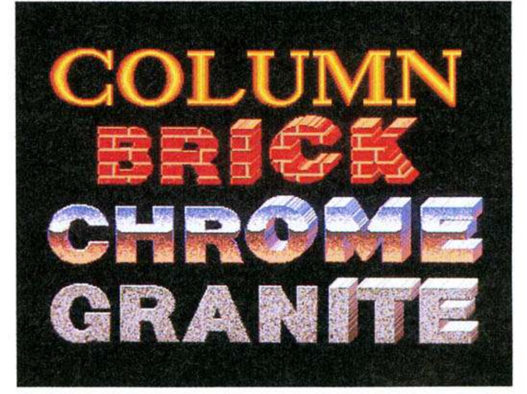
»Bullion« auf der »AnimFonts 2« ist eine gothische Schrift mit abgeschrägten Kanten (nur Großbuchstaben). Die Zeichen rotieren 90 Grad um die vertikale Achse von der Seiten- bis zur Frontalsicht. Ein

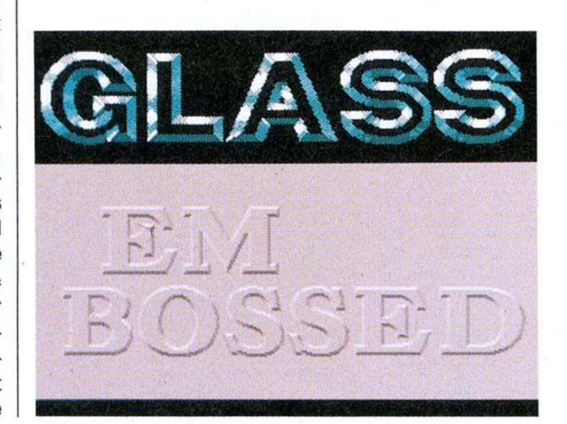
Heads Zehn Zeichensätze der Größen 72, 55, 84 und 104 Punkte

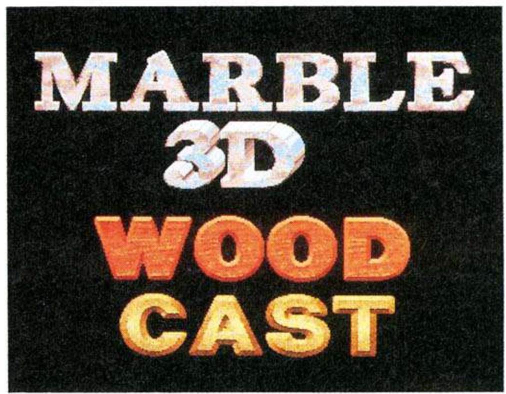


Headlines 2 ChiselScript – eine Schreibschrift mit Ligaturen und Variationen der Zeichen l, s, r, z









SETZT ZEICHEN

ANIMIERTE FONTS SELBERMACHEN

Alle Theorie ist grau. Der Wert animierter Fonts läßt sich durch praktische Beispiele besser belegen. Suchen Sie sich einen schönen Zeichensatz und fangen Sie mit den Buchstaben eines Worts an, das Sie schon immer effektvoll in Szene setzen wollten.

In wieviel Phasen soll der Zeichenaufbau geschehen? Legen Sie die entsprechende Anzahl »Frames« über die Menüfunktion »Anim/Bilder/Anzahl« von Deluxe Paint an. Plazieren Sie das zu animierende Zeichen an dieselbe Stelle aller Bilder. Löschen Sie nun das Zeichen beginnend mit dem vorletzten Bild rückwärts, so daß beim ersten Bild nur noch das Stück der ersten Phase zu sehen ist. Wenn Sie die Spraydose dabei einsetzen und das Zeichen vom Linienende her löschen, erscheint der Zeichenaufbau später wie hingepinselt. Das Zeichen könnte auch komplett mit der Spraydose Punkt für Punkt gelöscht werden. Dann sieht es später aus wie mit Sand hingestreut. Oder Sie nehmen das Kreiswerkzeug und löschen es von außen zum Zentrum (oder umgekehrt). Vielleicht denken Sie mal drüber nach, wie man Deluxe Paint dazu bringt, daß es die Zeichen aus herabfallenden Tropfen oder Schneeflocken bildet. Oder aus den Funken eines Feuerwerks.

Gehen Sie dann wieder zum letzten Bild mit dem kompletten Zeichen und schreiben Sie sich die Koordinaten der linken oberen und rechten unteren Ecke des Zeichenbereichs auf. Dann wieder zurück zum ersten Bild, »Anim/Pinselanim./Greifen« aufrufen und den soeben ermittelten Bereich ausschneiden.

Am besten, Sie verwenden den Buchstaben (Groß-/Kleinschrift berücksichtigen) als Dateiname beim Speichern der Pinselanimation. Übrigens: Eigentümer von OS 2.0 haben es wieder mal besser. Sie können die zum System gehörenden, skalierbaren Compugraphic-Fonts verwenden, die besonders bei größeren Zeichen von sehr guter Qualität sind.

Lichtreflex wandert dabei kontinuierlich über die Oberfläche. Paletten: Gold, Metallic und Silber.

Die Zeichen der abgerundeten gothischen »Capsule« auf »AnimFonts 3« erscheinen aus der Mitte heraus, wobei sternförmige Lichtreflexe den Eindruck »wie von Zauberhand« verstärken. Ein einzelner animierter Lichtreflex wird mitgeliefert. Paletten: Chrom, Gold, Metallic und Silber.

Auf zwei Disketten kommt »AnimFonts 4«, die achtfarbige »ChromChiselScript«, eine glänzende gothische Schreibschrift mit großen und kleinen Buchstaben, einigen Sonderzeichen sowie Variationen der Buchstaben r, z, s und l. Die Zeichen erscheinen zunächst wie vom Sandmännchen locker hingestreut und werden dann von links nach rechts aufgetragen.

Kara-Fonts kosten etwa 80 Mark. Sie enthalten weder Umlaute noch das ß. Die Punkte auf den kleinen Vokalen a, o und u lassen sich leicht aus dem »i« gewinnen, bei den großen wird's etwas schwieriger. Ein »ß« zu entwerfen dürfte den wenigsten Anwendern gelingen. Wer animierte Kara-Fonts in Deluxe Paint einsetzen will, sollte über 1,5 MByte RAM verfügen.

Das Programm ColorText (im Lieferumfang jeder Font-Serie) ersetzt die System-Zeichenausgaben durch eigene Routinen. Damit lassen sich Zeichen der Color-Fonts wie die der zweifarbigen Standardzeichensätze über die Tastatur eingeben. Die Versionen III und IV des Malprogramms Deluxe Paint sind besonders darauf vorbereitet. Bei der Variation des Kernings z.B. löschen Sie eventuell mehrmals den letzten Buchstaben mit »Backspace«, ändern die Schrittweite und schreiben ihn erneut. Beide Programme entfernen Buchstaben auch bei kursiven Zeichensätzen, ohne davor befindliche, in den rechteckigen Löschbereich hineinragende, zu beeinflussen.

Headlines 3 Chrom oder Granit, fein oder massiv? Abgeschrägte Kanten sorgen für den Tiefeneindruck



AnimFonts Animierte Pinsel mit etwa 20 bis 30 Phasen blenden die Zeichen Stück für Stück ein



Blick aus dem Raumschiffcockpit

■ Mit den »Starfields« begab sich Kara auf unbekanntes Terrain. Auf zwei Disketten befinden sich drei 704 x 480 große animierte Sternenhimmel: Die 100 Bilder umfassende Animation »Front« simuliert die Sicht aus dem Cockpitfenster eines Raumschiffs, »Side« mit 350 Bildern die aus einem Seitenfenster und bei »Oblique« (250 Bilder) bewegen sich die Sterne aus einem Zentrum halblinks im Bild auf den Betrachter zu – ideale Hintergründe für den Titel Ihrer nächsten Science-fiction-Animation.

Vier animierte Objekte gehören zu Starfields. Der Komet ist ganz brauchbar, Asteroid, Erde und Satellit enthalten unbewegliche Elemente, wodurch die Animation unnatürlich erscheint. ■

KARA Computer Graphics, 2554 Lincoln Blvd, Suite 1010, Marina Del Rey, CA 90291, Tel. 0 01/3 10/5 78-91 77
ADX, Datentechnik GmbH, Postfach 71 04 62, 2000 Hamburg 71, Tel. 0 40/64 22 82 25, Fax 0 40/6 42 69 13

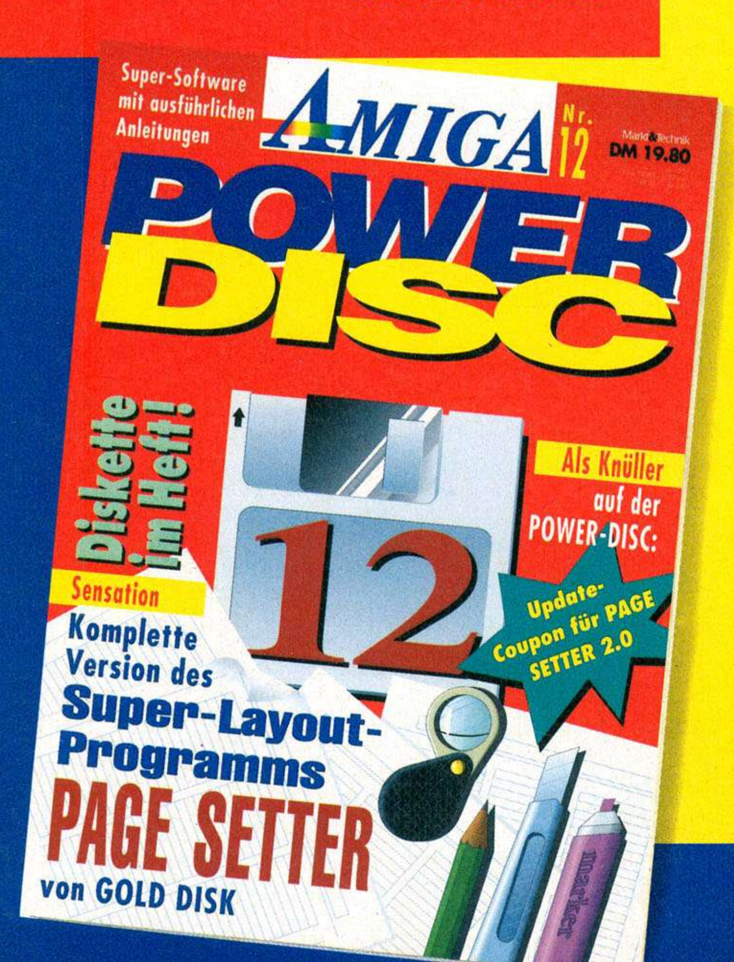
AMIGA POWER DISK NR.12
Das Super-Layout-Programm "Page Setter" für nur 19,80 DM!

Das komplette Profi-Programm von Gold Disk!

Das ist Desktop Publishing pur. Mit Page Setter schaffen Sie alles: Von der Glückwunschkarte bis zur Vereinszeitung, vom Hinweisschild bis zum Bewerbungsschreiben. Page Setter ist die kompromißlose Lösung für die professionelle Gestaltung Ihrer Dokumente.



Die neueste POWER DISC Nr. 12 gibt es ab 15. Juli 1992 bei Ihrem Kiosk!



Und das bekommen Sie bei diesem starken Layout-Programm:

- Page Setter arbeitet nach dem bewährten Boxen-System: Jede dieser Boxen kann ganz nach Wahl mit beliebig plazierbaren und verknüpfbaren Text- und Grafik-Elementen bestückt werden.
- Eingebaute Editoren für Text bzw. Grafik erleichtern die Arbeit.
- Sie haben jede Menge Werkzeuge und verschiedene Zeichensätze und Schriftattribute zur Verfügung.
- Ganzseitenansicht und vielfältige Editierfunktionen.
- Super-einfache Bedienung über die grafische Oberfläche.
- Hervorragende Druckergebnisse auch auf Matrixdruckern.
- Außerdem: Einen Update-Coupon für Page Setter 2.0!

Nutzen Sie dieses Angebot zum Wahnsinns-Preis von nur 19,80 DM!



Workshop Reflections 2.0

STAR WARS

Tauchen Sie mit uns ein in die Welt der Androiden, und bauen Sie sich mit dem erweiterten Reflections-2.0-Demo unserer PD-Programmservicediskette Ihr eigenes X-Wing-Raumschiff.

von Tobias Richter

In einem sechsteiligen Workshop, mit zahlreichen Tricks und Kniffen zu Reflections 2.0, zeigen wir Ihnen, wie man ein originalgetreues X-Wing-Raumschiff aus der Star-Wars-Trilogie konstruiert. Damit alle mitmachen können, haben wir eine fast vollständige Reflections-2.0-Version auf unserer – ab der Ausgabe 9/92 in Public Domain erscheinenden – Programmservicediskette.

In dieser Folge führen wir Sie in die Grundsätze des Ray-Tracing und die Bedienung von Reflections 2.0 ein.

Ray-Tracing ist eine realistische Variante für die Abbildung der Wirklichkeit mit dem Computer. Durch das Verfahren lassen sich Schatten, Spiegelungen und Transparenz erzeugen. Durch diese und andere Komponenten wird ein sehr realitätsnahes Bild geschaffen. Aber bevor man ein fertiges Bild erhält, ist es eine Menge Arbeit. Das Erstellen der dreidimensionalen Szene ist der aufwendigste Part – zumindest für den Benutzer. Der Computer hat dann anschließend die meiste Arbeit mit dem Berechnen der Szene.

Für ein schnelles Arbeiten ist die Benutzeroberfläche zum Editieren der Szene sehr wichtig. Dies war bei Reflections 1.x nicht optimal gelöst. Dieses Manko wurde jedoch in der nun erhältlichen Version 2.0 behoben. Die Benutzeroberfläche ist ansprechend, übersichtlich und leicht zu bedienen.

Mit Reflection lautlos im Weltall

Wenn man nicht nur Bilder berechnen möchte, sondern auch Animationen, muß noch das Zusatzprogramm Reflections-Animator besorgt werden. In der letzten Folge dieses Workshops werden wir aber auch zeigen, wie man mit dem Animator V.1.0 und Reflections 2.0 Animationen erzeugt.

Bei einem solch komplexen Programm wie Reflections ist es – trotz des umfangreichen Handbuchs – schwierig, den Einstieg in die 3-D-Welt zu finden. Wenn sich Reflections 2.0 noch nicht in Ihrer Sammlung befindet, gibt es ein spezielles Angebot zum Workshop: Eine Demoversion mit eingeschränktem Befehls- und Datenumfang wurde exklusiv für diesen Workshop vorbereitet. Mit dieser Version lassen sich alle Vorgänge des Workshops nachvollziehen, und das zum Nulltarif. Denn ab der Ausgabe 9, wo Sie diese Fast-Vollversion finden, erscheint unsere Programmservicediskette im Public-Domain-Pool und ist frei kopierbar.

Wie die Vorgängerversion ist auch Reflections 2.0 modular aufgebaut. Über ein Koordinationsprogramm, den sog. Manager, werden die einzelnen Programme für die Bilderstellung aufgerufen. Die Editierung der Szene erfolgt mit dem Programm »CONSTRUCT«. Hier werden dreidimensionale Objekte aus Dreiecken und Kreisen aufgebaut, in die richtige Position gebracht und mit einer Oberfläche versehen. Anschließend werden die Kameraposition und die Lichter gesetzt. Die fertige Szene wird gespeichert und muß, vor der eigentlichen Berechnung, durch ein Vorberechnungsprogramm geschickt werden. Dieses Programm heißt »GRID« und erzeugt eine Datenstruktur anhand der Szene, durch die später beim Berechnen des Bildes, dem Ray-Tracing, viel Zeit gespart wird.

TEIL 1

In den sechs Folgen des Reflections-2.0-Workshops wird ein komplettes X-Wing-Raumschiff der Star-Wars-Trilogie entwickelt. Dabei werden alle wichtigen Bereiche von Reflections erklärt. Zudem erhalten Sie Tips und Tricks, sowie Einblicke in die Animationstechniken.

Teil 1: Einführung in Reflections 2.0 – Fähigkeiten und Neuerungen; Beschreibung der Editoren; Ziel des Workshops.

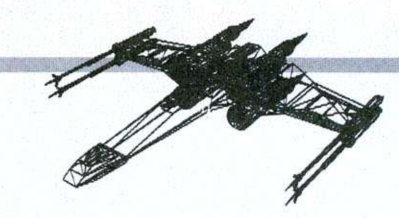
Teil 2: Erstellen des Grundkörpers mittels des Polygoneditors und Nutzung der Rotationskörper- und 3-D-Polygonfunktion. Editieren von Punkten im geometrischen Editor. Setzen von Kamera und Licht.

Teil 3: Einführung der Booleschen Operationen. Allgemeine Verfeinerung des Grundkörpers. Gestaltung des Cockpits und der Aufbauten.

Teil 4: Materialienerzeugung mit Oberflächen und Texturen. Erklärung des Bump-Mapping. Vergabe der Materialien. Fertigstellung des Raumschiffrumpfs. Der Hintergrund wird mit einer Sternentextur belegt.

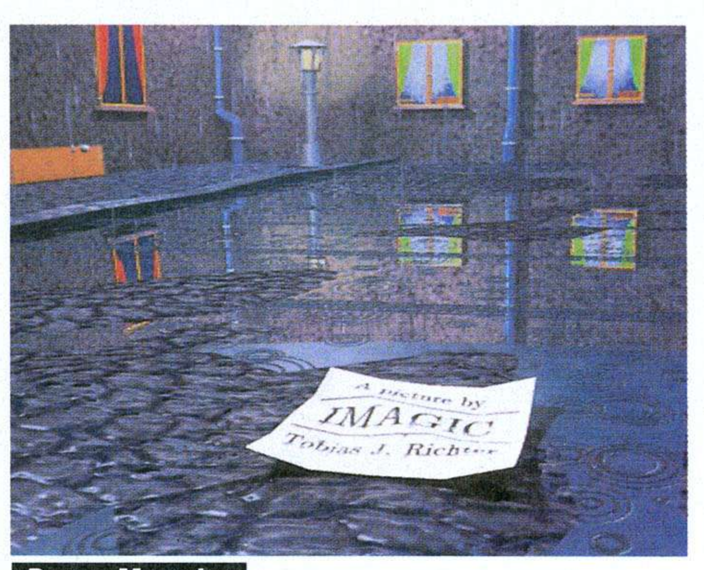
Teil 5: Modellierung eines Flügels und Vergabe der Texturen. Der Flügel wird dreimal dupliziert und in Position gebracht. Der Körper ist fertig.

Teil 6: Modellierung des Düsenausstoßes durch Nebel, Tips & Tricks; animieren mit dem Animator; Umgang mit DCTV und 24-Bit-Grafikkarten.





Die Nebelfunktion Erst durch den Nebel kommt Atmosphäre in die Szene des Vogel-Strauß-Roboters



Bump-Mapping Damit lassen sich so aufwendige Objekte wie das nasse Kopfsteinpflaster leicht erstellen

Im Anschluß daran findet die eigentliche Bildberechnung durch »BEAMS« statt. Die Berechnung erfolgt mit dem Ray-Tracing-Verfahren. Hierbei wird für jeden Bildpunkt ein Strahl in die Szene geschickt. Die Farbe des korrespondierenden Punkts wird nun aus den Materialien des getroffenen Objekts und dem Winkelverhältnis zu den Lampen berechnet. Spiegelt das Material, wird ein weiterer Strahl in die gespiegelte Richtung geschickt, ist das Material transparent, wird er durch den Körper weitergeschickt. Der Strahl kann in diesem Fall eine etwas andere Richtung nehmen, wenn das Material ihn ablenkt. Theoretisch könnten die Strahlen immer wieder gebrochen oder reflektiert werden, wenn die Szene entsprechend aufgebaut ist (z.B. eine spiegelnde Kugel). Darum kann man angeben, wie oft der Strahl maximal weitergeführt wird. Ist dieser Wert – die sog. Ray-Tracing-Tiefe – gleich 0, so sind keine Reflexionen und Transparenzen zu sehen. Bei Wert 1 gibt es einfache Reflexionen und einfache Transparenzen. Um durch einen transparenten Würfel sehen zu können, müßte der Wert schon mindestens 2 betragen. Es empfiehlt sich also, die Szene vor der Berechnung genau zu betrachten und zu überlegen, wie groß die Ray-Tracing-Tiefe sein muß.

Auf die Oberfläche kommt es an

Das Programm berechnet auch Schatten. Dazu wird bei jedem Schnittpunkt des Strahls mit einem Dreieck oder einer Kugel getestet, ob zwischen diesem Schnittpunkt und der Lichtquelle ein weiterer Körper liegt. Ist dies der Fall, so gelangt kein Licht von der Lichtquelle an den Schnittpunkt – er liegt im Schatten.

Über eine weitere Option glättet Reflections die Kanten. Dies nennt man »Antialiasing«. Liegt z.B. die Kante eines Dreiecks leicht schräg, so ist die Kante normalerweise mit Treppchen versehen, da der Computer nur die Zustände »trifft Dreieck« und »trifft Dreieck nicht« kennt. Dies sieht natürlich nicht schön aus. Darum versucht das Programm, diese Sprünge durch Farbverläufe abzuschwächen, so daß man sie mit zunehmender Entfernung nicht mehr sieht. Eine mögliche Vorgehensweise ist dabei, für jeden Pixel nicht nur einen Strahl in die Szene zu schicken, sondern vier oder neun Strahlen. Je mehr Strahlen, desto besser ist das Ergebnis, aber desto länger benötigt auch die Berechnung.

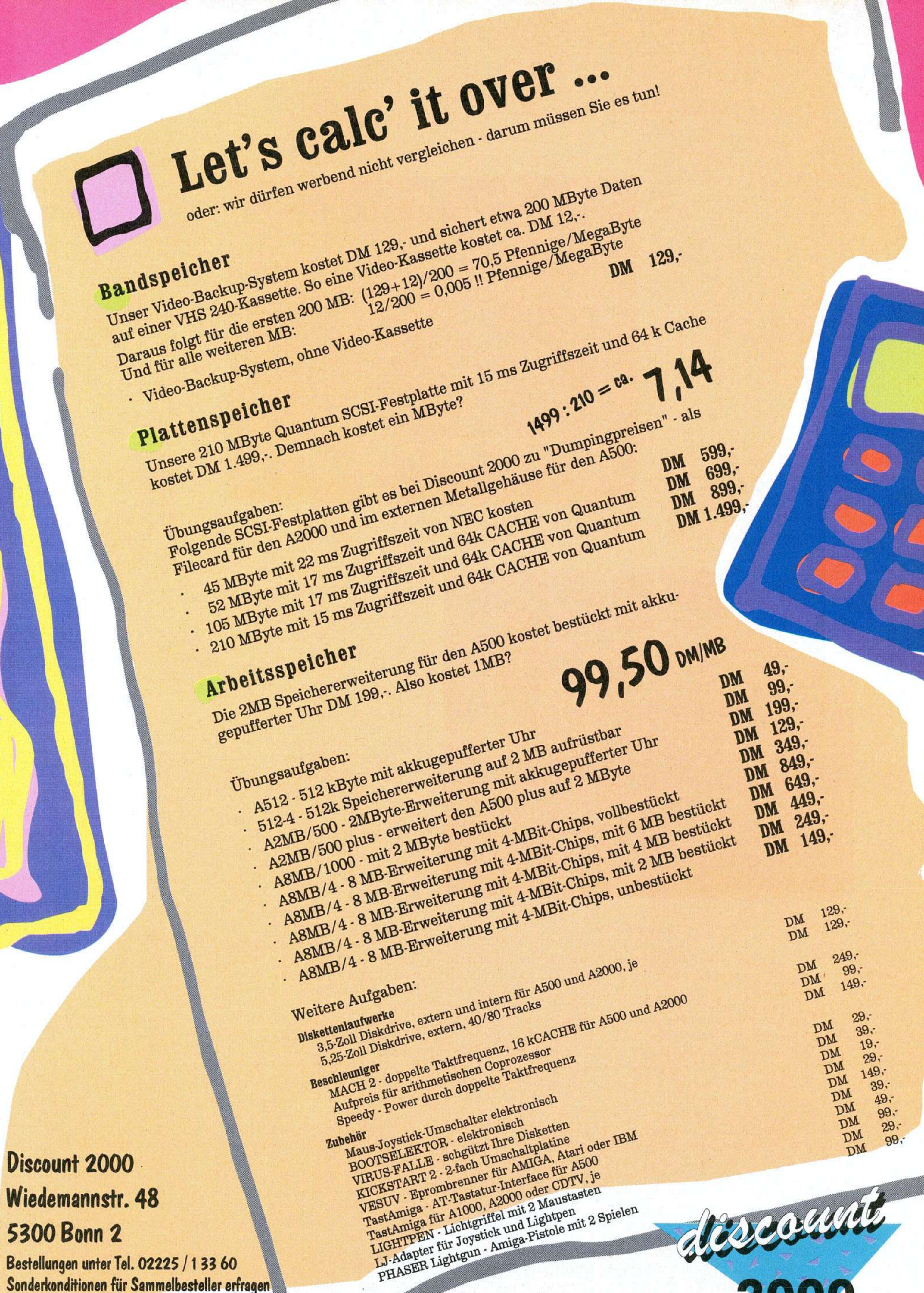
Reflections berechnet die Bilder intern in einer Tiefe von 24 Bit. Dies sind umgerechnet etwa 16,8 Millionen Farben. Durch diese Menge an Farben, kombiniert mit einer entsprechenden Auflösung, wirken die Bilder sehr realistisch. Der Amiga kann diese Farbenpracht ohne zusätzliche Hilfe einer Grafikkarte oder eines Framebuffers nicht darstellen. Darum muß das Ergebnis erst in eine der Amiga-Bildschirmauflösungen umgerechnet werden. Die Umwandlung erledigt »SHOW«. Als Parameter kann man die Anzahl der Farben wählen. Im Viewmode HAM berechnet SHOW Bilder mit 4096 Farben. Die 16 Grundfarben des HAM-Modus werden dabei anhand des Bildes optimiert, so daß die HAM-typischen Farbschlieren

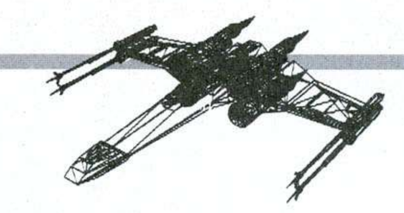






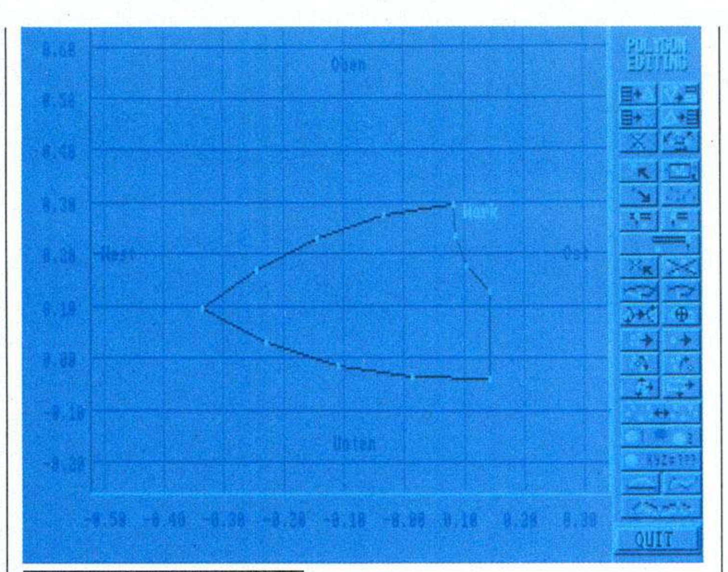



Let's calc' it over ...
oder: wir dürfen werbend nicht vergleichen - darum müssen Sie es tun!
Bandspeicher
Unser Video-Backup-System kostet DM 129,- und sichert etwa 200 MByte Daten
auf einer VHS 240-Kassette. So eine Video-Kassette kostet ca. DM 12,-.
Daraus folgt für die ersten 200 MB: (129+12)/200 = 70,5 Pfennige/MegaByte
Und für alle weiteren MB: 12/200 = 0,005 !! Pfennige/MegaByte
· Video-Backup-System, ohne Video-Kassette
DM 129,-
Plattenspeicher
Unsere 210 MByte Quantum SCSI-Festplatte mit 15 ms Zugriffszeit und 64 k Cache
kostet DM 1.499,-. Demnach kostet ein MByte?
1499 : 210 = ca. 7,14
Übungsaufgaben:
Folgende SCSI-Festplatten gibt es bei Discount 2000 zu "Dumpingpreisen" - als
Filecard für den A2000 und im externen Metallgehäuse für den A500:
· 45 MByte mit 22 ms Zugriffszeit von NEC kosten
· 52 MByte mit 17 ms Zugriffszeit und 64k CACHE von Quantum
· 105 MByte mit 17 ms Zugriffszeit und 64k CACHE von Quantum
· 210 MByte mit 15 ms Zugriffszeit und 64k CACHE von Quantum
DM 599,-
DM 699,-
DM 899,-
DM 1.499,-
Arbeitsspeicher
Die 2MB Speichererweiterung für den A500 kostet bestückt mit akku-
gepufferter Uhr DM 199,-. Also kostet 1MB?
99,50 DM/MB
Übungsaufgaben:
· A512 - 512 kByte mit akkugepufferter Uhr
· 512-4 - 512k Speichererweiterung auf 2 MB aufrüstbar
· A2MB/500 - 2MByte-Erweiterung mit akkugepufferter Uhr
· A2MB/500 plus - erweitert den A500 plus auf 2 MByte
· A2MB/1000 - mit 2 MByte bestückt
· A8MB/4 - 8 MB-Erweiterung mit 4-MBit-Chips, vollbestückt
· A8MB/4 - 8 MB-Erweiterung mit 4-MBit-Chips, mit 6 MB bestückt
· A8MB/4 - 8 MB-Erweiterung mit 4-MBit-Chips, mit 4 MB bestückt
· A8MB/4 - 8 MB-Erweiterung mit 4-MBit-Chips, mit 2 MB bestückt
· A8MB/4 - 8 MB-Erweiterung mit 4-MBit-Chips, unbestückt
DM 49,-
DM 99,-
DM 199,-
DM 129,-
DM 349,-
DM 849,-
DM 649,-
DM 449,-
DM 249,-
DM 149,-
Weitere Aufgaben:
Diskettenlaufwerke
3,5-Zoll Diskdrive, extern und intern für A500 und A2000, je
5,25-Zoll Diskdrive, extern, 40/80 Tracks
Beschleuniger
MACH 2 - doppelte Taktfrequenz, 16 kCACHE für A500 und A2000
Aufpreis für arithmetischen Coprozessor
Speedy - Power durch doppelte Taktfrequenz
Zubehör
Maus-Joystick-Umschalter elektronisch
BOOTSELEKTOR - elektronisch
VIRUS-FALLE - schgützt Ihre Disketten
KICKSTART 2 - 2-fach Umschaltplatine
VESUV - Eprombrenner für AMIGA, Atari oder IBM
TastAmiga - AT-Tastatur-Interface für A500
TastAmiga für A1000, A2000 oder CDTV, je
LIGHTPEN - Lichtgriffel mit 2 Maustasten
LJ-Adapter für Joystick und Lightpen
PHASER Lightgun - Amiga-Pistole mit 2 Spielen
DM 129,-
DM 129,-
DM 249,-
DM 99,-
DM 149,-
DM 29,-
DM 39,-
DM 19,-
DM 29,-
DM 149,-
DM 39,-
DM 49,-
DM 99,-
DM 29,-
DM 99,-
Discount 2000
Wiedemannstr. 48
5300 Bonn 2
Bestellungen unter Tel. 02225 / 1 33 60
Sonderkonditionen für Sammelbesteller erfragen
Technische Hotline werktags von 14.00 bis 15.00 unter Tel. 1 33 60 und montags bis mittwochs von 19.00 bis 20.00 Uhr unter Tel. 1 61 75.
Technische Änderungen vorbehalten. Fachhändler: R+S Computer, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 02225 / 70 13 12
discount 2000

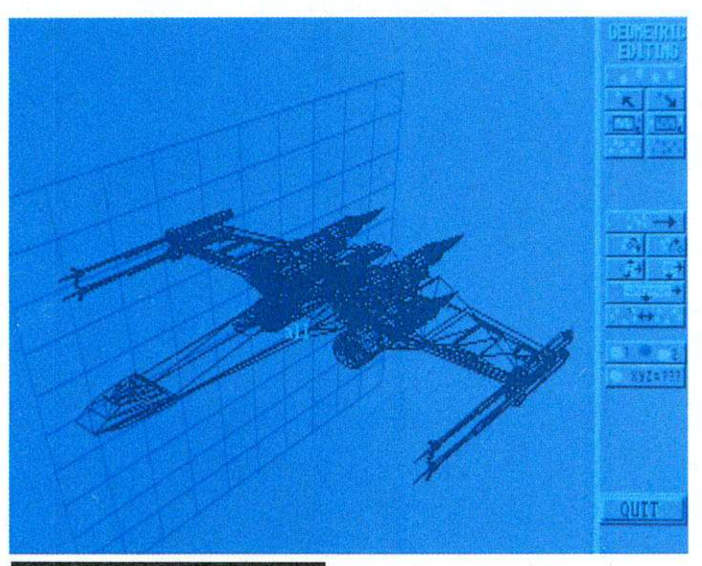


an den Rändern minimal sind. Das konvertierte Bild zeigt das Programm »GETIFF« an. Da es sich nun um ein Standard-IFF-Bild handelt, ist es kein Problem, die Bilder in andere Programme zu importieren. Das vorhergehende 24-Bit-Format ist übrigens kein IFF-Standard. Um es in ein solches Format umzuwandeln, muß man sich des Utilities »Beams_To_IFF24« im Util-Ordner der Daten-Diskette bedienen (nur bei der Vollversion).

Wer mit den älteren Versionen von Reflections gearbeitet hat, kennt das alles schon. Aber die Version 2.0 bietet etliche neue Features. Das fängt bei den Grundkörpern an. Bisher gab es bereits eine große Anzahl von Grundkörpern bzw. Körpern aus Linienzügen. Da sind Kugeln, Zylinder, Quader und mehr. Außerdem konnte man Linienzüge eingeben, die Reflections in Rotationskörper, 3-D-Polygone oder Schnittkörper umwandelte. Insbesondere im Umgang mit den Polygonen (Vielecke – in unserem Fall die Linienzüge) hat sich viel getan. Es gibt nun einen eigenen Editor dafür. So kann ein Polygon entlang eines anderen Polygons bewegt werden, um so einen Schlauch zu erzeugen. Als neue Grundkörper gibt es beispielsweise zwei Helixfunktionen. Körper lassen sich auf eine Kugel spannen – so kann man einen gerundeten Schriftzug entwerfen – oder zerknittern, um beispielsweise eine fraktale Landschaft zu erzeugen.



Der Polygoneditor Hier werden die ersten Linienzüge des X-Wing-Raumgleiters von Star Wars entworfen



Der Geometrieeditor Das Allroundwerkzeug, mit dem Sie in unserem Workshop viel arbeiten werden

Apropos Schrift. Reflections 2.0 hat jetzt eine eingebaute Font-Verwaltung: Einfach den Text eintippen und dann zurücklehnen – den Rest erledigt das Programm. Das nachträgliche Editieren der Fonts ist auch möglich. Dabei wird jedem Zeichen ein Körper zugeordnet. Ob dieser Körper das richtige Zeichen repräsentiert, ist dem Programm dabei egal. So ist es auch machbar, andere Körper statt Buchstaben ohne Probleme gleichmäßig anzuordnen.

Man erstellt die Szene nun anhand der Grundkörper. Körper sind dabei immer eine Ansammlung von Dreiecken und Kugeln. Kugeln fallen etwas aus dem Rahmen, da sie als mathematische Form berechnet werden, also absolut rund sind. Es gibt aber natürlich auch die Variante, eine Kugel aus Dreiecken aufzubauen. Die Körper sind beliebig skalier-, dreh- und plazierbar. Dabei kann man jetzt – im Gegensatz zu den älteren Reflections-Versionen – auch einzelne Punkte oder Punktgruppen bewegen, rotieren, skalieren und verschieben. Dreiecke oder Punkte aus dem Körper herausnehmen oder hinzufügen ist in einem eigenen komfortablen Editor möglich.

Wer bisher Boolesche Operationen vermißt hat, kommt mit der 2.0-Version voll auf seine Kosten. Umfangreiche Operationen ermöglichen das Ausschneiden von Teilen aus einem Körper. Die Routine ist zwar nicht besonders optimiert – es werden viele unnötige Dreiecke produziert – aber sie funktioniert einwandfrei.

Selbst komplexe und schöne Körper kommen ohne entsprechender Oberfläche nicht zur Geltung. Und bei den Oberflächen ist Reflections sehr gut ausgestattet. Jedem Körper kann ein Material zugeordnet werden. Ein Material besteht dabei aus einer Grundfarbe, einer Oberfläche und eventuell einer Textur. Die Farbe wird über RGB-Regler eingestellt, die Oberfläche und die Textur sind frei wählbar. Bei der Oberfläche umfassen die Parameter die verschiedenen lichttechnischen Faktoren, den diffusen Anteil, den Reflexionsfaktor, Transparenzfaktor und Brechungsindex. Weiterhin kann der Benutzer eine Glanzkurve frei editieren. Diese gibt an, wie das sich spiegelnde Licht dargestellt wird. Bei Plastik ist dies etwa ein kleiner heller Punkt, während die Reflexion bei einem sehr rauhen Material kaum zu sehen ist.

Eine der interessantesten Neuerungen von Reflections 2.0 ist mit Sicherheit die Funktion, Körper mit Nebel zu füllen. Dazu wird eine spezielle Oberfläche generiert. Der wesentliche Parameter ist dabei die »Halbwertsstrecke« – das ist die Strecke, in der der Nebel den Hintergrund mit 50 Prozent überlagert. Je kleiner diese Strecke ist, desto dichter ist der Nebel. Über die Materialdefinition kann der Nebel dann eine Farbe annehmen – z.B. die des Hintergrunds und damit verschmelzt er Gegenstände sanft darin.

Schon in der früheren Version konnte man mittels der ausgefeilten Texturvariationen von Reflections sehr realistische Effekte erzielen. Eine Textur ist im Prinzip nichts anderes als ein normales IFF-Bild oder Brush, das man auf den Körper projiziert. In der neuesten Version ist es auch möglich HAM- und 24-Bit-Bilder (im Beams-Format) zu verwenden. Als Projektionsart stehen dabei drei Möglichkeiten zur Verfügung. Die Textur kann entweder flach, in Zylinderform oder in Kugelform projiziert werden. Beispielsweise benutzt man für eine Textseite die flache Projektion, während man für eine Flasche die Zylinderprojektion wählt und für eine Weltkugel die Kugelprojektion. Dabei ist das Texturbild frei auf dem Körper plazierbar. Doch damit nicht genug. Reflections interpretiert das IFF-Bild auch noch auf verschiedene Arten. Im einfachsten Fall wird lediglich die Farbinformation übernommen, die Oberflächeneigenschaft ist dann der Materialdefinition entnommen. Bei der Materialtextur ist jeder Farbe ein Material zugeordnet. Dies geschieht mit Hilfe einer Materialtabelle. So ist es möglich, in einer Textur spiegelnde, transparente und diffuse



Was ist das: Bump-Mapping?

Flächen zu haben. Einen Mittelweg stellt die Genlock-Textur dar. Hier setzt das Programm für die Oberfläche aller Punkte mit der Farbe 0 den Eintrag aus der Materialdefinition ein und für alle anderen Farben die Oberfläche aus dem Material im ersten Eintrag der Materialtabelle. Das klingt kompliziert, ist es aber nicht. Sie werden im Laufe des Workshops mehr darüber erfahren. Das Texturbild läßt sich einmalig (z.B. für ein Flaschenetikett) oder mehrmals aufbringen. Ein besonderes Schmankerl ist die »Punkt«-Funktion.

Amiga 500 Fitness Plan

A500HD+8 Festplattensysteme
Leistungsstark & Ausbaufähig

IMPACT Series II

Sie wissen es längst! Jeder Amiga 500 wird mit einem speziellen Programm namens "WAIT" ausgeliefert. Warten beim Laden von Software - Warten beim Suchen in Dateien - Das hat jetzt ein Ende!



GVP A500HD+8 Festplattensysteme kennen kein "WAIT". Mit ultraschnellen Quantum Platten von 52 bis 240 Megabytes und Zugriffszeiten von bis zu 9 Millisekunden verkürzen sich die Wartezeiten auf einen unmerkbaren Moment und die lästige Diskettensucherei hat ein Ende. Bis zu 280 Disketten lassen sich auf einer 240 MByte Festplatte abspeichern!

DOCH WIR BIETEN MEHR!
8 (ACHT) Megabytes FAST-RAM können auf der GVP A500 Platine zusätzlich aufgerüstet werden, das gefürchtete "Not enough Memory" gehört damit der Vergangenheit an.

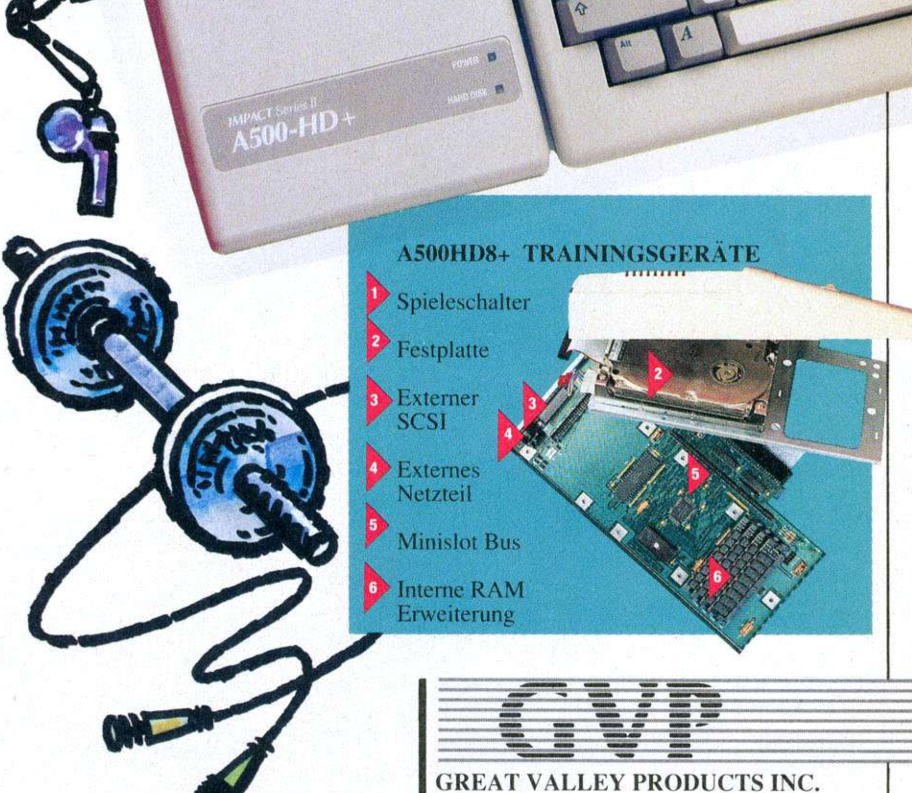
ZUKUNFTSSICHER!
Der integrierte Minislot ermöglicht das Einstecken eines Zusatzmoduls, z.B. des GVP PC286/16 AT-Emulators. Damit steht Ihnen ein ausgewachsener 286er Rechner mit 16 MHz zur Verfügung. 512 KB extra RAM bringt das Einsteckmodul gleich mit!

68030 POWER, 40 MHZ!?!
Kein Problem, das neue GVP G-FORCE A500-68030/40Mhz Turboboard verwandelt Ihren Amiga 500 in eine superschnelle Workstation. Raytracing wird zum Kinderspiel.

Was bieten wir noch? Vergleichen Sie mit anderen Angeboten:

- "Spieleschalter" schaltet die Festplatte ab
- DMA-Datenübertragung bringt Höchstleistung
- FAST-RAM Option für zusätzlich 8 MBytes
- "Minislot" für interne Erweiterungskarten
- Externer SCSI-Anschluß (bis zu sieben Geräte)
- Eingebauter Lüfter für optimale Kühlung
- Externes Netzteil schützt Ihr Amiga-Netzteil
- Zwei Jahre Herstellergarantie
- Kein Garantieverlust an Ihrem Amiga-500

GUT AUSSEHEN SOLL ES AUCH!
Deshalb haben wir ein optimal passendes Gehäuse für unseren Muskelprotz entwickelt, das zu Ihrem Amiga-500 passt.



A500HD8+ TRAININGSGERÄTE

1. Spieleschalter
2. Festplatte
3. Externer SCSI
4. Externes Netzteil
5. Minislot Bus
6. Interne RAM Erweiterung

GVP
GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

GVP Produkte erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel, bei CONRAD-Electronic oder direkt bei DTM.

Vertrieb Deutschland:

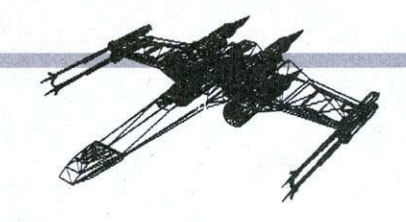


Dreiherrenstein 6a
W-6200 Wiesbaden
Tel. 06127/4065
Fax 06127/66276

Vertrieb Schweiz:
MICROTRON
Bahnhofstraße 2
Tel. 032/872429
Fax 032/872482
CH-2542 Pieterlen

Vertrieb Niederlande:
DTM-BARLAGE
Kaalheidersteenweg 262
Tel. 045/425881
Fax 045/424411
NL-6467 AH Kerkrade

Vertrieb Österreich:
B&C EDV-Systeme GmbH
Favoritenstraße 74
Tel. 0222/5054978
Fax 0222/5054029
A-1040 Wien



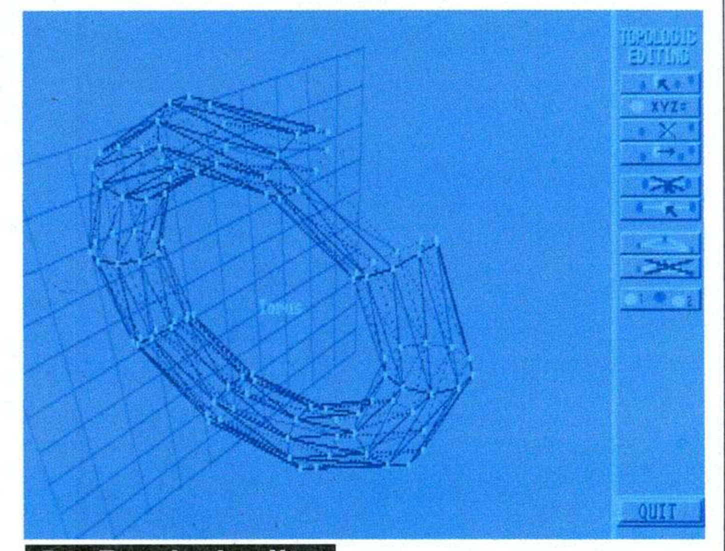
Durch die Aktivierung dieses Flags werden alle Punkte der Textur wie mit einer Sprühpistole gezeichnet. Dadurch ergeben sich extrem weiche Übergänge. Dies ist besonders interessant für natürliche Formen von Objekten in Kooperation mit der Antialiasing-Funktion von Beams.

Eine tolle Neuerung im Bereich Textur ist das Bump-Mapping. Hinter diesem Begriff verbirgt sich eine Funktion, mit der man noch realistischere Oberflächen erzeugen kann. Über ein weiteres IFF-Bild (das auch mit dem Textur-Bild übereinstimmen kann) werden Höheninformationen an das Berechnungsprogramm geliefert. Dabei erscheinen helle Stellen im Bild höher als dunklere Stellen. Am Ende sieht dies dann so aus, als hätte die Oberfläche eine echte Struktur, obwohl es in Wahrheit ein flaches Dreieck ist.

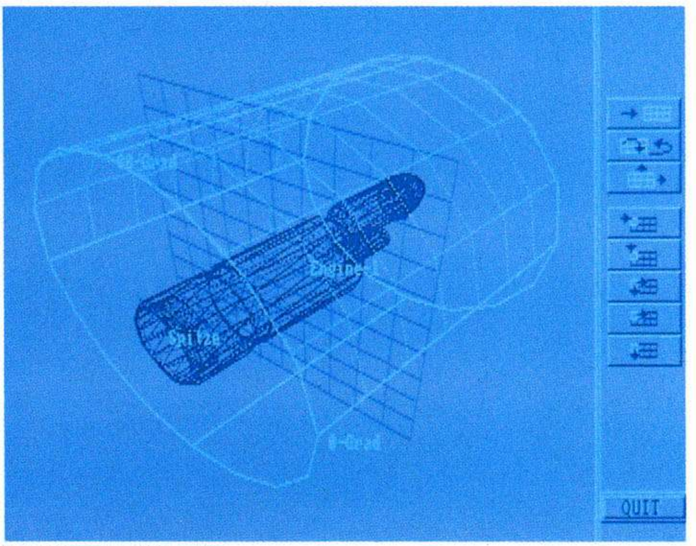
Nach dem Entwurf der 3-D-Szenerie muß man noch die Kamera und Lichter setzen. Das kann man sich wie in einem Fernsehstudio vorstellen. Erst richtet man die Kamera aus. Dabei helfen einem diverse Regler, mit denen man die Kamera um die Szene schwenken, sie horizontal und vertikal drehen und verschieben, vor- und rückwärts bewegen kann. Auch ein Teleobjektiv ist in der Kamera eingebaut. Praxisgerecht ist auch die Funktion, das Objekt von schräg oben zu betrachten. So behält man immer den Überblick.

Neben der Kamera gilt es, die Lichter in der Szene zu setzen. Je mehr Lichter vorhanden sind, desto länger benötigt die Berechnung. Im allgemeinen kommt man mit ein oder zwei Lampen aus. Die Parameter für das Licht sind Farbe und Lichtstärke. In den früheren Versionen reichte der Lichtstrahl der Lampen immer unendlich weit. Jetzt kann man auch lokale Lichter erstellen, deren Leuchtkraft mit zunehmender Ferne immer mehr abnimmt. Außerdem gibt es nun die Möglichkeit, Spotlights zu erzeugen. Diese haben dann die Wirkung von Scheinwerfern. Die Richtung und der Öffnungskegel lassen sich frei wählen.

Im Rahmen des Workshops werden wir uns in erster Linie mit CONSTRUCT beschäftigen. Dies bleibt auch in der Zukunft so, wenn Sie nach diesem Workshop Ihre eigenen Kreationen erstellen. Die Berechnung erledigt dann der Computer für Sie.



Der Topologieeditor Hier entwirft man komplexe Objekte durch Aneinanderreihen von kleinen Dreiecken



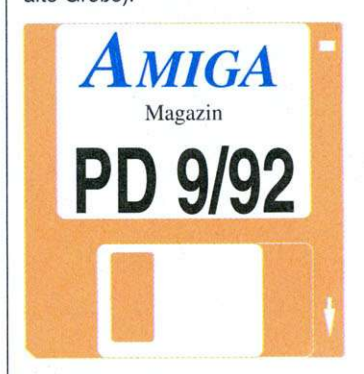
Die Texturen Bei Reflections ist der Umgang mit Texturen einfach und schnell gelernt

CONSTRUCT wird über mehrere Editoren gesteuert. Im Polygoneditor zeichnet man Linien, die dann später die Grunddaten für 3-D-Polygone, Rotationskörper und ähnliche Grundkörper bilden. Dazu stehen eine ganze Reihe von Hilfsmitteln zur Verfügung, die man über Gadgets an der linken Seite des Editors aktiviert.

Der wohl am meisten genutzte Editor ist der geometrische Editor. Hier verschiebt, skaliert und dreht man Körper. Als Neuerung können nun auch Punkte selektiert werden. Im Editor dient das oberste Gadget als Schalter – hier kann man zwischen dem Editieren von Punkten, Polygonen, Lichtern und der Kameraposition umschalten. Insbesondere durch die Punkteditierung ist es nun auch möglich, schnell und einfach komplexere Körper aus den Grundkörpern zu erzeugen.

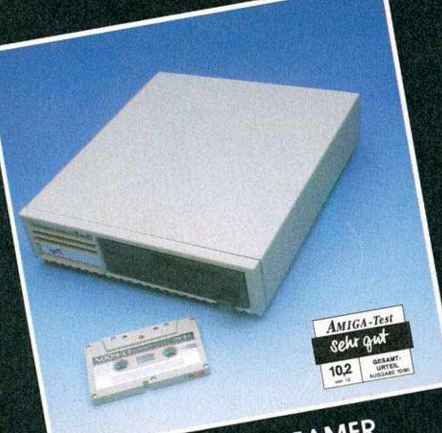
Wer hingegen sein Körper selbst aus Punkten und Dreiecken aufbauen möchte, kann dies im topologischen Editor tun.

Die gesamte Handhabung von CONSTRUCT 2.0 ist wesentlich durchdachter als die der Vorgängerversionen. Dazu tragen auch die verschiedenen Editoren mit den Gadget-Leisten bei. Viele Funktionen lassen sich auch über Shortcuts (Tastenkombinationen) erreichen. Dabei hat der Programmierer besonderen Wert auf eine schnelle Arbeitsweise gelegt und oft benötigte Funktionen auf je eine Taste plaziert, so daß man keine Amiga-Taste zusätzlich drücken muß. Der schnellen Arbeit sehr förderlich ist auch der Bildschirmaufbau. Sobald eine neue Funktion gewählt ist, wird der Aufbau unterbrochen – dadurch muß man nicht immer warten, bis das ganze Bild zu sehen ist. Durch einfaches Positionieren der Maus und Druck auf die linke Maustaste wird der Bildschirm verschoben. Das neue Zentrum ist dann die Stelle an der Mausposition. Mit den Tasten <» und «> ist stufenloses Zoomen möglich. Dabei gibt ein Rechteck die neue Größe des Bildschirmausschnitts an (beim Herauszoomen ist es dementsprechend die alte Größe).



Ziel dieses Workshops ist es, ein X-Wing-Raumschiff aus der berühmten Star-Wars-Trilogie zu erschaffen. In der nächsten Ausgabe werden wir uns zunächst mit dem Polygoneditor von Reflections beschäftigen und mit der Fähigkeit, einzelne Punkte zu editieren. Kamera und Lichter werden gesetzt, so daß man schon mal einen ersten Eindruck vom Umgang damit gewinnt. Das Ergebnis ist der grobe Rumpf des Raumschiffs, allerdings noch ohne Materialien. In der nächsten Folge sind die Booleschen Operationen dran. Ergebnis ist dann der fertig modellierte Rumpf, allerdings noch ohne Materialien. Diese kommen in der folgenden Sitzung hinzu. Auf der Demodisk befinden sich schon die Texturbilder. Natürlich wird es auch eine Erklärung geben, wie man selbst Texturen malt. Außerdem zeigen wir die Funktionsweise des Bump-Mappings. Als Ergebnis ist nun schon das fast fertige Modell zu sehen – lediglich die Flügel fehlen noch. Die Konstruktion derselben erfolgt anschließend, zudem wird dort noch genauer auf Kamera und Lichter eingegangen. In der sechsten und letzten Folge bekommen Sie einige wertvolle Tips und Tricks. Auch die Erstellung von Animationen mit dem Animator Version 1.0 und Version 2.0 wird besprochen, ebenso gibt es einen Abstecher zu DCTV und 24-Bit-Grafikkarten. Für die nächsten Folgen des Workshops benötigen Sie die Demoversion der AMIGA-Magazin PD 9/92. Dann geht's richtig zur Sache. *pe*

DÄHNE DESIGN + DRUCK



GOLEM STREAMER

60MB extern	998.-
150MB	1398.-
60MB intern	898.-
150MB	1298.-



GOLEM SCSI II "State of the Art"

Filecard A2000
52MB 799.- 100MB 1149.- 210MB 1819.-
425MB 3399.- SCSI Controller 339.-
extern A500/1000
52MB 949.- 100MB 1249.- 210MB 1919.-
425MB 3799.- SCSI Contr. im Gehäuse 399.-



Weltneuheit !!!

GOLEM TURBO BOARD II

Asynchrones Turbo Board bis 50 Mhz
Mit 32 Bit-RAM's bis 24 MB aufrüstbar
16 MHz 1099.- 20 MHz 1299.-
25 MHz 1399.- 28 MHz 1499.-
33 MHz 1799.- 40 MHz 2299.-
50 MHZ 2999.-
2 MB Ram Nachrüstsatz 350.-



GOLEM SCSI WECHSELPLATTE

ext. System für alle Amigas
Wechselplatte 44MB 1599.-
Wechselplatte 88MB 1998.-
internes System für A2000
Wechselplatte 44MB 1199.-
Wechselplatte 88MB 1998.-
Medium 44MB 179.-
Medium 88MB 278.-



GOLEM DRIVES

3,50" 159.- 3,50" Trackdisplay 189.-
5,25" 169.- 5,25" Trackdisplay 199.-
3,50" intern A2000 mit Einbausatz 149.-
Trackdisplay A2000 für DF0 und DF1 89.-



GOLEM RAM BOARDS

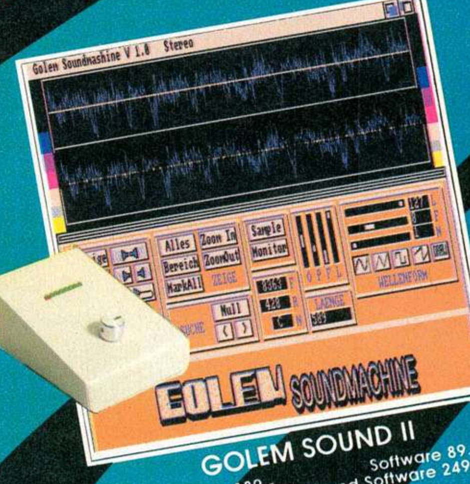
8MB Amiga 2000
0MB 159.- 2MB 349.- 4MB 549.- 8MB 949.-
8MB Amiga 500
0MB 299.- 2MB 499.- 4MB 699.- 8MB 1099.-
8MB Amiga 1000 0MB 299.- +200.- je 2MB
512k mit Uhr 75.-



Kickstart Umschaltplatine 2.0 und 1.3

Extern mit Busdurchführung für Amiga 500/500+/1000. Intern für Amiga 2000. Umschaltbar zwischen zwei externen Kickstart und dem Original-Kickstart.

Platine ohne Kick	DM 59.-
Platine mit Kick 2.0	DM 129.-
Platine mit Kick 1.3	DM 119.-



GOLEM SOUND II

Hardware 189.- Software 89.-
Soundpaket Digitizer und Software 249.-

Golem Computer Vertrieb
Schwanenwall 44
4600 Dortmund 1
Telefon 0231/527358



Citizen ProJet

DÜSEN

Bei diesem Test stehen sich nicht nur zwei Druckertypen gegenüber, sondern auch zwei Drucktechnologien. Der ProJet mit dem Bubble-Jet-Verfahren und der SQ-870 mit dem neuen Piezo-Druckkopf.

von Albert Petryszyn

Vor etwa einem Jahrzehnt machte die Bubble-Jet-Technologie bei den Tintenstrahldruckern einen entscheidenden Schritt nach vorn, und fast die ganze Druckerindustrie setzte auf diese Entwicklung. Nur Epson war einer der wenigen Hersteller, die an der Piezo-Technik festhielten. Jetzt nach über zehn Jahren ziehen wir das Resümee.

■ Der Citizen ProJet arbeitet mit der Bubble-Jet-Technik. Das heißt, die Tinte wird im Druckkopf so stark erhitzt, daß sich ein Gasbläschen bildet und dann platzt. Durch die explosionsartige Ausdehnung des Gases wird die Tinte aus dem Druckkopf aufs Papier geschleudert. Mit diesem Verfahren können extrem kleine Tintentröpfchen erzeugt werden, die man für einen sauberen und hochauflösenden Ausdruck benötigt.

Der Citizen wird mit einem geräumigen automatischen Einzelblatteinzug ausgeliefert. Die Papierkassette wird von oben eingesteckt, dadurch biegt der Drucker das Papier nicht so stark um die Druckwalze und der ProJet schleust so auch leicht dickes Briefpapier durch sein Druckwerk. Gegen Aufpreis kann der Drucker entweder mit einem von unten aufgesetzten Endlospapiertraktor oder einem zweiten Einzelblatteinzug nachgerüstet werden.

Beim Druck ist der Citizen nicht der schnellste, so liegt er mit 80 cpi (Zeichen pro Zoll) in Draft und 75 cpi in Schönschrift weit hinter dem Epson, aber was er ausgibt, ist fast Laserqualität. Hinzu kommt, daß er in der Standardausstattung schon über vier Schönschriften verfügt, wobei der Times-Nordic-Font sehenswert ist. Wem die Schriften nicht ausreichen, der kann über die Steckplätze auf der Gehäuseoberseite noch weitere nutzen. Diese Steckplätze dienen auch zur Aufnahme sog. Memory Cards, die den Druckerpuffer um 128 KByte. bzw. 256 KByte erweitern.

In puncto Benutzerfreundlichkeit geht Citizen einen ganz besonderen Weg. Die vier Mikroschalter im Bedienfeld sind vierfach belegt. Das führt normalerweise zum Chaos, beim ProJet nicht. Denn der Schiebeschalter, der die vier Funktionsebenen einstellt, schaltet zugleich die Funktionsanzeige im Fenster neben den Mikrotastern um. So ist immer sichtbar, welche Funktion die Taste belegt.

Der Grafikausdruck des Citizen läßt auf sich warten, da der Drucker eine Pause einlegt, bevor er zu drucken beginnt. Aber ist er erst mal in Fahrt, schnurrt er flott dahin. Die Qualität des Ausdrucks ist eine Stufe besser als die des Epson, da die Grafik fast streifenfrei ausgegeben wird.

■ Das Piezo-Verfahren des Epson arbeitet mit hauchdünnen Tintenkanülen, die durch ein Piezo-Element zusammengezogen (verschlossen) und wieder geöffnet werden. Das Prinzip ähnelt einem Wasserschlauch, den man abknickt und wieder freigibt. Das Problem bei dieser Technik war lange Zeit, die Tintenkanäle dünn genug und aus einem Material herzustellen, das der ständigen mechanischen Belastung standhält. Zudem waren diese aufwendigen Druckköpfe in der Fertigung extrem teuer. Doch Epson scheint all das bewältigt zu haben.

Der SQ-870 präsentiert sich im ganz neuen Gewand: kantig, futuristisch und trotzdem elegant. Auch er ist wie sein 24-Nadler-Bruder LQ-870 mit einem großzügig bemessenen Bedienfeld sowie zuverlässigen Mikroschaltern und hellen Leuchtdioden ausgestattet, so daß man immer genauen Aufschluß über die Druckkonfigurierung hat. Mit den unter der gut zugänglichen Klappe an der Frontseite althergebrachten DIP-Schaltern ist die Grundeinstellung des Druckers schnell zu ändern.

Apropos schnell. Dieses Attribut kann der Epson-Printer mit Sicher-

AMIGA-TEST
sehr gut

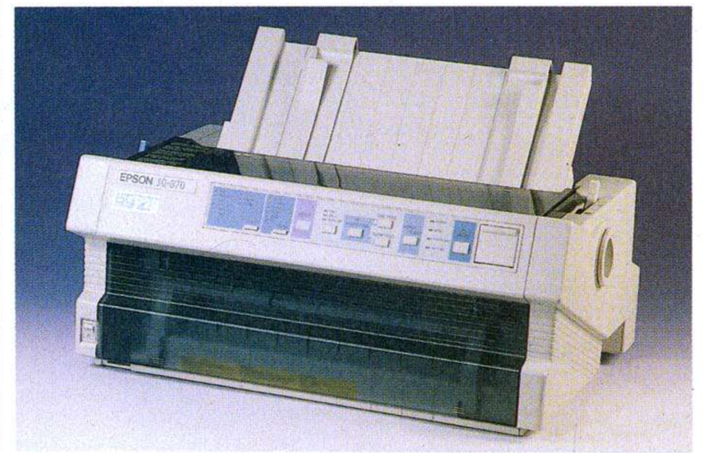
Epson SQ-870	
11,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

Titel: Epson SQ-870
Preis: ca. 2000 Mark
Hersteller: Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel: 02 11 / 5 60 30

AMIGA-TEST
sehr gut

Citizen ProJet	
11,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

Titel: Citizen ProJet
Preis: ca. 1600 Mark
Hersteller: Citizen Europe Ltd., Hans-Braun- Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel: 0 81 65 / 6 10 91





Schriftprobe Epson SQ 870:
Roman PS, *Script*, Courier, Sans Serif

Epson SQ-870 Schönschrift in Laserqualität bringt der Epson SQ-870 mit 125 Zeichen pro Zoll zu Papier

gegen Epson SQ-870

GESCHWADER

heit für sich verbuchen. Mit 125 Zeichen pro Sekunde in Schönschrift und 307 Zeichen in Schnellschrift (Draft 10 cpi) ist er einer der schnellsten Schreiberlinge, die je von uns getestet wurden.

Wirklich beeindruckend ist das Papier-Handling des SQ-870. So wird der hintere Schubtraktor mit einem Handgriff zum Zugtraktor von hinten oder zum Subtraktor von vorne. Durch die Kombination von zwei Traktoren (von vorne und hinten) und einem automatischen Zweischacht-Einzelblatteinzug stehen vier verschiedenen Formulare auf Knopfdruck zur Verfügung.

Aber auch der standardmäßig halbautomatische Einzelblatteinzug ist vorbildlich. Den Briefbogen in den Schacht fallen lassen - fertig. Der Epson holt sich ohne Knopfdruck oder Hebel das Papier, positioniert es exakt vor dem Druckkopf und schaltet auf on line.

Das neue Betriebssystem ESC/P2 erlaubt es, die beiden Schriften Roman und Sans Serif von 8 bis 32 Punkt Größe ohne Qualitätsverlust zu drucken. Grafiken können mit 360 x 360 dpi (Punkte pro Zoll) ausgedruckt werden. Doch hier macht der Amiga dem Epson einen Strich durch die Rechnung. Da der EpsonQ-Druckertreiber der Workbench derzeit nur eine maximale Grafikauflösung von 360 x 180 dpi und keine skalierbaren Schriften unterstützt.

Epson legt bei diesem neuen Modell auch besonderen Wert auf den Umweltschutz. So hat man ein wiederbefüllbares Tinten-Cartridge-System entwickelt, bei dem nur ein Tintensäckchen, nicht aber die gesamte Kartusche, oder gar der Druckkopf, wie bei Citizen, auf die Müllhalde kommt.

■ Fazit: Mit dem Citizen ProJet arbeitet man leise, sauber und komfortabel. Durch seine umfangreichen Ausstattungsoptionen ist der Tintenstrahldrucker universal einsetzbar. Seine Vorteile sind der serienmäßige automatische Einzelblatteinzug sowie ein sauberes Schriftbild und ein guter Grafikausdruck. Doch durch den extrem schnellen Textdruck, dem in den Konturen noch etwas schärferen Schriftbild und dem flexiblen Papiermanagement hat der Epson SQ-870 die Nase vorn. Wer jedoch besonderen Wert auf den Grafikdruck legt, ist durch das Druckertreiber-Handicap des Epson mit dem Citizen besser beraten.





Schriftprobe Citizen ProJet:
Letter Gothic, Times Nordic, Prestige

Citizen ProJet Sowohl der satte Grafikdruck als auch das Schriftbild des Citizen ProJet können überzeugen

TECHNISCHE DATEN

Name	Citizen ProJet	Epson SQ-870
Drucksystem	Bubble Jet	Piezo
Anzahl der Düsen	50	48
Anzahl der Druckköpfe	1	1
Abmessungen H x B x L (mm)	147 x 450 x 425	205 x 492 x 325
Gewicht (kg)	9,0	9,5
Einzelblatteinzug	automatisch	halbautom./Zweischacht autom. (opt.)
Traktor	Schub (opt.)	Zug/Schub/ 2. Traktor (opt.)
Workbench-Druckertreiber	HP-DeskJet / HP-DeskJet+ (von Btx)	EpsonQ
Druckertreiber Beckertext I/II	-/DeskJet+	Epson / EpsonLQ
Emulation	DeskJet+ / Epson FX (opt.) / IBM Proprinter (opt.)	alle Epson LQ + ESC/P2-Befehlssatz
Schnittstellen	parallel / seriell (opt.)	parallel / seriell (opt.)
Papierformate	A4	A4
Farbdruck	nein	nein
LQ-Schriften	4 / Fontk. (opt.)	7 (zwei von 8 bis 32 Punkt skalierbar)
max. Auflösung (dpi)	300 x 300	360 x 360
Puffer (KByte)	8	128
GESCHWINDIGKEIT		
Zeichen pro Sekunde EDV/LQ (cps)	80 / 75	307 / 125
Testbrief EDV/LQ (s)	22 / 28	11 / 21
Testgrafik monochr. (s)	85	29
PREISE		
Grundpreis (lt. Liste) (inkl. MwSt.)	1590 Mark	1998 Mark
Tintenpatrone schwarz	49 Mark	68 Mark
automatischer Einzelblatteinzug	—	50 Blatt 120 Mark / 150 Blatt 670 Mark
Traktor für Endlospapier	270 Mark	—
Druckerpuffer-erweiterung	128 KByte 270 Mark / 256 KByte 415 Mark	—
serielle Schnittstelle	205 Mark	ab 135 Mark
Font-Karten	205-265 Mark	200 Mark

NEU AMIGA ACTION REPLAY MK III

A500/1000 VERSION
DM 199,00
zzgl. Versandkosten

A2000 VERSION
DM 219,00
zzgl. Versandkosten

JETZT MIT 256K BETRIEBSSYSTEM. MIT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR !!!

DAS AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN, UND ES GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN.

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

- **ANHALTEN UND ABSPEICHERN DES LAUFENDEN PROGRAMMES AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt die Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf Diskette abzuspeichern. Das gefreezte Programm ist auch ohne das Modul wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus).

NEU! **SUPERSTARKER TRAINER-MODE**
Durch den wesentlich verbesserten und starken Deep-Trainer, durch noch mehr Leben, Munition und Energie haben Sie nun die Moeglichkeit, die schwierigsten Levele zu bewaeltigen.

- **EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN - TRAINER-MODUS - JETZT NOCH BESSER**
Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmierungs-Kenntnisse notwendig.

NEU! **BURSTNIBBLER**
Dieses superschnelle und effektive Kopierprogramm ist im Action Replay Mk III integriert und nach Befehlseingabe sofort einsatzbereit (keine langen Lade-Zeiten).

- **VERBESSERTER SPRITE-EDITOR**
Der "Full Sprite Editor" macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und zu veraendern.

NEU! **PAL - ODER NTSC-MODE**
Schaltet Ihren Amiga auf NTSC Mode um, damit Sie auch NTSC- Software benutzen koennen (deutsche Amiga-Computer mit amerikanischer Software benutzen). Funktioniert nur mit neuem Agnus-Chip!

- **VIRUS DETECTOR**
Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programm-Investierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.

- **ABSPEICHERN VON BILDER UND MUSIK AUF DISKETTE**
Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als IFF-Format fuer die Verwendung mit den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.

- **ZEITLUPEN-MODUS**
Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis zu 20%. Ideal fuer schwierige Programmteile!!

NEU! **JOYSTICK-HANDLER**
Erlaubt dem User den Joystick zu benutzen anstatt der Tastatur. Sehr nuetzlich bei Tastaturprogrammen.

- **FORTSETZUNG ANGEHALTENER PROGRAMME**
Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo Sie es verlassen haben.

NEU! **VERBESSERTE EXTERNE RAM-UNTERSTUETZUNG**
Die Befehle des Mk III arbeiten jetzt besser mit den meisten RAM-Erweiterungen.

- **COMPUTER-STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)

NEU! **SET MAP**
bietet Ihnen die Moeglichkeit, Ihre eigene Tastaturbe legung zu editieren, zu speichern oder zu laden.

- **BOOTSELECTOR**
Waehlen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.

- **SEHR LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR**
Nun koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. Sie haben ueber 50 Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" zur Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes Bild zu bearbeiten.

NEU! **VERBESSERTE DRUCKER-UNTERSTUETZUNG**
inklusive komprimiertes, kleine Zeichen-Befehl.

- **MUSIC-SOUND-TRACKER**
Mit dem Music-Sound-Tracker koennen Sie komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebraeuchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist die Kompatibilitaet mit den meisten Programmen gewaehrt.

NEU! **FILE REQUESTER**
Wenn Befehle ohne File-Name eingegeben werden, erscheint ein File-Register.

- **DAUERFEUER-MANAGER**
Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.

- **DISKCODER**
Mit dem neuen Diskcoder haben Sie nun die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschluesseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschluesselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.

- **START-MENU**
Action Replay II hat ein Einstellmenu fuer die Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.

NEU! **NOCH MEHR CLI BEFEHLE IM MK III ENTHALTEN!**

- **DISKETTEN-MONITOR**
Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einen leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten zum Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.

NEU! **VERBESSERTE DEBUGGER-BEFEHLE**
z. B. Mem Watch Points und Trace.

- **DOS KOMMANDOS**
Sie koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.

- **DISK COPY**
Disk-Copy startet bei Betaetigung einer Taste und ist schneller als das Dos-Copy. Kein Laden der Workbench mehr - sofortiger Zugriff.

UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

● Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling ● Kompletter M68000 Assembler/Disassembler ● Kompletter Bildschirm-Editor ● Laden/Speichern Block ● Schreibe "String"in Speicher ● Springe zu bestimmter Adresse ● Zeige RAM als Text ● Zeige eingefrorenes Bild ● Spiele residentes Sample ● Zeige und editiere alle CPU-Register und Flags ● Taschenrechner ● Hilfe-Kommando ● Volle Suchmoeglichkeiten
Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen.
● Notizblock ● Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Syncronisation usw. ● Dynamische Breakpoint-Behandlung ● Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal ● Copper Assembler/Disassembler

INFORMATION ZUM UPGRADE
Nach Einsendung Ihres Action Replay Mk II erhalten Sie die Version Mk III. Update-Preis fuer A500 DM 129,00 zzgl. Versandkosten. Update -Preis fuer A2000 DM 149,00 zzgl. Versandkosten.

Der Status des eingefrorenen Programmes inklusive aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland;



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545, 68546 u. 537182, Telefax: 02822/68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK,** Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525
fuer Belgien: **US ACTION,** Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.
fuer Oestereich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE,** Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaesern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS





Grundlagen Terminalprogramme

DFÜ

Terminalprogramme sehen für DFÜ-Einsteiger aus wie eine Anhäufung sinnloser Menüpunkte und Fachbegriffe. Sich hier zurechtzufinden ist nicht leicht, zumal die Dokumentation oft englisch ist.

von Georg Kaaserer

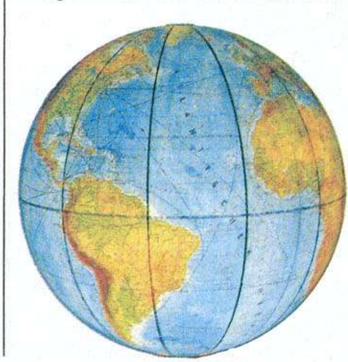
Schwierig für den Einsteiger wird es meist dann, wenn er das erstemal versucht, per DFÜ Kontakt zu einem anderen Rechner herzustellen. Die Menü- und Einstellungsvielfalt der Terminalprogramme ist verwirrend, die abenteuerlichen Namen in keiner Weise selbsterklärend. Wenn es dann noch an Englischkenntnissen hapert oder gar an der beigefügten Dokumentation, rückt der Erfolg in weite Ferne.

Gott sei Dank gibt es Punkte, die in fast jedem Terminalprogramm gleich sind (und auf jeden Fall existieren sollten) und deren Bedeutung man einfach kennen muß, will man auf Datenreise gehen. Diese sollen hier erklärt werden:

Übertragungsrate (Baud Rate). Die Wahl der Übertragungsgeschwindigkeit sollte die erste Einstellung sein, die Sie vornehmen. Sie hängt zum einen von der Kapazität Ihres Modems ab, zum anderen, ob ein Hardwareprotokoll wie MNP5 oder V42bis verwendet wird. Diese Hardwareprotokolle sind die spezielle Fähigkeit einiger Modems, die Daten bei der Übertragung zu komprimieren. Sie können nur eingesetzt werden, wenn auch die Gegenstelle (= Mailbox) darüber verfügt. Zusätzlich beinhalten die Protokolle Fehlerkorrekturverfahren, die Übertragungsfehler erheblich reduzieren. Gängige Übertragungsraten sind 300 bps (Bit pro Sekunde), 1200, 2400 bps und 9600 bps, standardmäßig durchgesetzt haben sich derzeit bei den meisten Mailboxen 2400 bps. Beherrscht Ihr Modem ein Hardwareprotokoll, so ist die effektive Übertragungsrate höher einzustellen. Mit 2400 bps und MNP5 erreichen diese Modems effektive Geschwindigkeiten von bis zu 4800 bps, mit V42bis sogar bis zu 9600 bps – diese Werte sollten dann auch im Terminalprogramm eingestellt werden.

Die **Übertragungsparameter** bestehen aus den Einstellungen für Daten-Bits, Parität und Stopp-Bits. Sie definieren die Form, wie ein Zeichen gesendet wird. Mit den sieben oder acht möglichen Daten-Bits wird ein ASCII-Zeichen übertragen, sieben Daten-Bits reichen noch für die Übertragung des ASCII-Zeichensatzes ohne Umlaute und Sonderzeichen aus. Die Aktivierung des Parität-Bits stellt eine zusätzliche Fehlerkorrektur dar. Aus den Daten-Bits berechnet das Terminalprogramm eine Quersumme. Je nachdem, ob sie gerade oder ungerade ist, wird die Parität auf »Odd« oder »Even« gesetzt und von der Gegenstelle, die ihrerseits die Parität berechnet hat, verglichen. Mailboxen verwenden meist keine Parität (Einstellung »None«). Die Stopp-Bits schließlich markieren das Ende einer Daten-Bitfolge. Überwiegend wird ein Stopp-Bit gesetzt. Fast alle Mailboxen laufen mit den Parametern »8N1«, seltener benutzen Gegenstellen, meist Großrechner, »7E1«.

Wählen Sie bei der Kommunikation mit einer Mailbox immer den **Vollduplex**-Modus an. Beide Stationen können so gleichzeitig senden und empfangen. **Halbduplex** wird nur dann wichtig, wenn Sie zwei Computer mit einem Nullmodemkabel verbinden. Stellen Sie diesen Modus dann bei beiden Programmen ein. Wenn die eine Station sendet, kann die andere nur empfangen und umgekehrt.



Unter **Handshaking** ist die soft- oder hardwaregesteuerte Kontrolle des Datenflusses zwischen Computer und Modem oder aber auch zwischen Modem und Modem zu verstehen. Drei Einstellungen stehen hier zur Verfügung: »None«, »Xon/Xoff« und »RTS/CTS«. Durch die beiden Protokolle verständigen sich die Gegenstellen bei Datenüberläufen. Zu empfehlen ist die Einstellung RTS/CTS, also das Hardwareprotokoll. Damit werden Übertragungsfehler zwischen Computer und Modem fast ausgeschlossen. Bei aktivem RTS/CTS ist allerdings zu beachten, daß beim seriellen Kabel die beiden Leitungen auch tatsächlich existieren müssen. Dies ist in der Regel bei normalen seriellen Kabeln der Fall. Ebenfalls für das Funktionieren der Protokolle wichtig: das Modem muß per AT-Kommando (die Befehlssprache für Hayes-kompatible Modems) auf das Hard- oder Softwareprotokoll eingestellt werden (siehe Modemhandbuch).

Weiter geht's mit der **Terminalemulation**. Im Gegensatz zum Dump-Terminal, bei dem *alle* ankommenden Zeichen so wie sie gesendet wurden auf dem Bildschirm dargestellt werden, interpretieren Emulationen bestimmte Steuerzeichen für Hervorhebungen, Farben, Unterstreichungen usw. Die Steuerzeichen selbst bekommen Sie nicht zu Gesicht, nur deren Wirkung. Jedes vernünftige Terminalprogramm sollte zumindest eine VT100- (VT52, VT102) oder ANSII-Emulation beherrschen. Diese sind in den meisten Mailboxen Standard. Natürlich muß sowohl in der Mailbox als auch bei Ihrem Programm die gleiche Emulation eingestellt sein.

Neben den oben angesprochenen Hardwareprotokollen sind im Laufe der DFÜ-Geschichte auch Softwareprotokolle entwickelt worden, die die Übertragung größerer Datenmengen (Upload, Download) wie Textdateien oder Programme durch blockweise Übertragung vereinfachen, sicherer machen und beschleunigen sollen. Eines der komfortabelsten dieser Art ist **ZModem**: Es ist sehr schnell, erkennt automatisch, ob die Gegenstelle Daten sendet (Auto-Download), komprimiert diese, setzt bei schlechten Leitungen automatisch die Blockübertragungslänge herab und ist sogar in der Lage, mit Hilfe der Einstellung Z-Modem-Resume abgebrochene Übertragungen an der zuletzt gesendeten Stelle weiterzuführen. Ebenso gängige Softwareprotokolle sind Kermit, X- und Y-Modem sowie Y-Modem-G, welches speziell für MNP-Verbindungen gedacht ist. Auch hier kommt es wieder auf das Angebot der Mailbox an, die ein Protokoll bereitstellen muß, bevor Sie es nutzen können.

Protokolle sorgen für Sicherheit

Auf dem Amiga gibt es in Sachen Softwareprotokolle bei einigen Terminalprogrammen noch eine zukunftsweisende Besonderheit: Die Protokolle stehen als sog. »XPR-Libraries« zur Verfügung und werden extern vom Programm eingebunden. Diese Libraries sind Public Domain, falls also ein neues Softwareprotokoll entwickelt oder ein bestehendes verbessert werden sollte, können Sie dieses auch mit Ihrem alten Terminalprogramm verwenden. Ein modernes Amiga-DFÜ-Programm sollte XPR-Libraries nutzen können.

■ Da Sie jetzt mit den Grundeinstellungen Ihres Terminalprogramms vertraut sind, sollten Sie gleich versuchen, auf Datenreise zu gehen. Scheuen Sie sich nicht, bei Problemen fortgeschrittene DFÜ-User in Mailboxen um Hilfe zu bitten – die meisten sind hilfsbereit. In einer der nächsten Ausgaben widmen wir uns der Hardwareseite der DFÜ und dem Umgang mit den AT-Kommandos des Hayes-Befehlssatzes. ■

Literaturhinweise
Lars Blumenhofer: Amiga & DFÜ, ISBN 3-87791-148-X, Markt & Technik, 39 Mark
List/Richelmann/Richter: Das große Modembuch, ISBN 3-89011-286-2, Data Becker, 59 Mark

Computer und Recht

DIE POST EIN SPIELVERDERBER?

»Schwarzfunk – die Post zeigt 20000 Bürger an. Sie bestellten nicht zugelassene Geräte ...« stand vor einiger Zeit in einer Tageszeitung. Kann so etwas auch einem Computernutzer passieren? Ist Hardware zulassungspflichtig?

von Alfred Girgnhuber

Bei dieser Frage denkt man zunächst an Geräte, die zum Anschluß des Computers an das Postnetz dienen, etwa ein Modem. Klar, daß die Post hier bei Anschluß und Betrieb ein Wörtchen mitredet. Aber auch ohne direkte Verbindung zum Postnetz können Computer und deren Peripheriegeräte (Drucker usw.) durch hochfrequente elektromagnetische Schwingungen Postanlagen beeinflussen. Eine Genehmigungspflicht liegt nahe.

Tatsächlich bestimmt § 1 Abs. 1 des Gesetzes über den Betrieb von Hochfrequenzgeräten (HfrGerG): »Wer Geräte oder Einrichtungen in Betrieb nimmt, die elektromagnetische Schwingungen im Bereich von 10 kHz bis 3000000 MHz erzeugen oder verwenden (Hochfrequenzgeräte), bedarf einer Genehmigung.« Da Computer, Drucker und andere High-Tech-Produkte Frequenzen in diesem Bereich aussenden können, findet insoweit das HfrGerG Anwendung. Eine Ausnahme gilt nur für Hochfrequenzgeräte, die zu fernmeldemäßigen Übermittlungen bestimmt sind (§ 1 Abs. 2 HfrGerG), wie etwa Telefaxgeräte. Sie fallen unter das Fernmeldeanlagengesetz (FAG).

Wenn das Hochfrequenzgerät keinen Funkdienst stört, wird die Genehmigung erteilt (§ 2 Hfr GerG). Aber keine Aufregung. Es muß sich nicht jeder Computernutzer um eine Genehmigung für seine Hardware bemühen. Das haben ihm in der Regel andere bereits abgenommen. Denn der Betrieb von Hochfrequenzgeräten kann nicht nur durch eine Einzelgenehmigung erlaubt werden. Die Gerätehersteller können auch eine allgemeine Genehmigung für bestimmte »Arten und Baumuster« bei der zuständigen Oberpostdirektion beantragen (§§ 2, 3, 4 HfrGerG). Deren Erteilung wird im einschlägigen Amtsblatt veröffentlicht.

Für EDV-Komponenten gibt's eine Allgemeine Genehmigung nach dem HfrGerG vom 14.12.1984 (Amtsblatt Nr. 163/1984 zur Verfügung 1046/1984). Deren § 1 bestimmt, daß der Betrieb von Hochfrequenzgeräten und -anlagen allgemein genehmigt wird, soweit sie den Grenz- und Meßwerten nach DIN 57871/VDE 0871/6.78 entsprechen und nicht zu fernmeldemäßigen Übermittlungen bestimmt sind.

Die Einhaltung dieser Werte muß durch eine Kennzeichnung der Geräte mit dem Funkschutzzeichen des VDE, oder durch eine deutschsprachige Bescheinigung des Herstellers oder Importeurs auf der Gebrauchsanweisung, dem Garantieschein oder auf dem Gerät nachgewiesen werden (§ 2 Nr. 3 der Genehmigung v. 14. 12. 1984). Bei einer Neuausgabe von DIN 57871/VDE 0871 ist jeweils die Erteilung einer neuen Allgemeinen Genehmigung vorgesehen (Anm. in Amtsblatt 163/1984). In bezug auf das HfrGerG gibt es bei Hardware der bekannten Hersteller- und Vertriebsmarken keine Probleme.



Zu der Frage, ob auch Einzelteile wie Laufwerke oder Festplatten eine eigene Genehmigung nach dem Hfr-GerG benötigen, sind bisher keine Gerichtsentscheidungen bekanntgeworden, was auf eine geringe praktische Bedeutung des Problems hindeutet. Zudem besagt § 2 Nr. 6 der Allgemeinen Genehmigung vom 14.12.1984 (s.o.), daß Einrichtungen, die Bestandteil eines Geräts, einer Maschine oder eines Anlagenteils sind, nicht mit dem Funkschutzzeichen bzw. mit einer Bescheinigung des Herstellers oder Importeurs versehen sein müssen. Laufwerke und Festplatten fallen wohl als Bestandteile eines Computers unter diese Bestimmung.

Hardware, die zum Anschluß an das Postnetz geeignet und bestimmt ist (z.B. ein Modem), bedarf einer fernmelderechtlichen Zulassung. Mit der Postreform hat die Post zwar ihr Endgerätemonopol aufgegeben, d.h. der Kunde darf auch bei privaten Händlern Geräte kaufen, die an Postleitungen angeschlossen werden. Trotzdem müssen sie von der Post nach dem FAG zugelassen sein (s. §§ 2 ff. FAG und die Telekommunikationszulassungsverordnung – TKZulV vom 22.3.1991). Soweit die deutschen Vorschriften über die Zulassung von Endeinrichtungen der Telekommunikation noch nicht der EG-Richtlinie 91/263/EWG (Abl. Nr. L128 vom 23.5.91) entsprechen, müssen sie bis 6.11.92 angepaßt werden.

Bisher trugen zugelassene Geräte eine FTZ-Nr. Jetzt werden sie mit dem »DBP-Zulassungszeichen« des Zentralamts für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF – neuerdings Bundesamt für Zulassungen im Bereich Telekommunikation [BZT]) in Saarbrücken versehen (s. §§ 5, 16 TKZulV). In Zukunft tragen Geräte, die der genannten Richtlinie entsprechen, das EG-Zeichen (CE-Symbol). Auch insoweit hat man bei Markenprodukten in der Regel keine Probleme.

Andererseits läßt sich derzeit ohne Schwierigkeiten Hardware ohne Genehmigung erwerben. Gelegentlich leisten solche Geräte sogar mehr als die erlaubten. Welche Rechtsfolgen drohen ihrem Besitzer bzw. Betreiber und dem Händler, der sie verkauft?

Hier ist zu unterscheiden:

– Der Betrieb der Hardware ist nach § 1 HfrGerG genehmigungspflichtig (Computer, Drucker usw.). Es gilt nach § 8 HfrGerG: Nur der vorsätzliche oder fahrlässige Betrieb ohne Genehmigung, nicht der Besitz wird geahndet. Da es sich nur um eine Ordnungswidrigkeit (OWi), nicht um eine Straftat handelt, droht nur Geldbuße (bis 10000 Mark), aber keine Freiheits- oder Geldstrafe. OWi werden in der Regel durch die zuständige Verwaltungsbehörde, nicht durch Staatsanwalt oder Strafgericht verfolgt. Sie werden nicht in ein Zentralregister eingetragen – Ausnahme: das Verkehrszentralregister für Verkehrsordnungswidrigkeiten in Flensburg – und erscheinen nicht im Führungszeugnis. Hochfrequenzgeräte, auf die sich die OWi bezieht, können eingezogen werden. Auch wenn die Erfahrung lehrt, daß der Besitzer sein nicht zugelassenes Gerät auch betreibt, muß ihm der Betrieb nachgewiesen werden.

Anforderungen der neuen EG-Richtlinie

– Die Hardware bedarf einer fernmelderechtlichen Zulassung nach §§ 2 ff. FAG. In diesem Fall gilt nach § 15 FAG: Der Anschluß des nicht genehmigten Gerätes an Postleitungen und der Betrieb am Postnetz sind strafbar, nicht aber der bloße Besitz und der Anschluß an private Netze (z. B. Inhouse-Anlagen). Sowohl für vorsätzliches, als auch für fahrlässiges Handeln droht Freiheitsstrafe (bis



zu fünf Jahren bei Vorsatz) oder Geldstrafe. Auch der Versuch ist strafbar. Allerdings wird die Tat nur auf Antrag des Bundesministers für Post und Telekommunikation bzw. der von ihm ermächtigten Behörde verfolgt. Es steht der Post frei, ob sie Strafantrag stellt. Wahrscheinlich wird sie das schwere Geschütz der strafrechtlichen Verfolgung angesichts der Liberalisierung des Marktes für Endeinrichtungen, die an das Postnetz angeschlossen werden, nur bei gravierenden Verstößen auffahren. Sobald die EG-Richtlinie 91/263/EWG in deutsches Recht umgesetzt ist, dürfen Endeinrichtungen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie den Anforderungen der Richtlinie genügen.

Bis dahin ist der Handel mit Geräten ohne Zulassung durch die Post nicht verboten, unterliegt aber gewissen Schranken. Weitgehend frei ist der Verkauf an Zwischenhändler. Wer einem Endverbraucher ein Angebot macht, muß auf das Fehlen der erforderlichen Zulassung und auf die Folgen des unerlaubten Betriebs hinweisen. Bei Hardware, die an Postleitungen angeschlossen werden kann und deshalb nach dem FAG zugelassen sein muß, hat der Verkäufer sogar ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, daß der Anschluß an das Postnetz strafbar ist. Dies hat kürzlich das Kammergericht Berlin entschieden (KG GRUR 1991, 690). Das Wort »unzulässig« genügt in der Regel nicht. Unterbleibt dieser Hinweis, macht sich der Händler unter Umständen wegen Beihilfe zu einer Straftat nach § 15 FAG strafbar. Allerdings muß ihm dazu nachgewiesen werden, daß ihm die Absicht seines Kunden, das Gerät an Postleitungen anzuschließen, bekannt war.

In bezug auf diese Hinweispflichten weist der Markt einen Mechanismus der Selbstregulation auf, der gegenüber unseriösen Händlern mindestens so wirksam wie das Strafrecht ist. Denn unterläßt ein Händler etwa in einer Anzeige die notwendigen Hinweise, wird ihm kurz darauf die wettbewerbsrechtliche Abmahnung eines Konkurrenten ins Haus flattern. Darin wird er unter Androhung gerichtlicher Schritte aufgefordert, sein wettbewerbswidriges Verhalten bzw. seine irreführende Werbung zu unterlassen und eine entsprechende Erklärung binnen einer bestimmten Frist zu unterzeichnen. Darüber hinaus werden von ihm ebenfalls unter Androhung gerichtlicher Schritte die Kosten der Abmahnung verlangt. Ein solches Schreiben ist für Hardwareanbieter natürlich recht unangenehm. Der Endverbraucher hat durch diese »Selbstkontrolle« der Händler einen gewissen Schutz davor, ohne es zu wissen ein nicht zugelassenes Gerät zu erwerben.

Wer dennoch ohne Wissen nicht genehmigte Hardware erwirbt, kann je nach Lage des Einzelfalles nach den Vorschriften über Mängelhaftung beim Kauf (§§ 459 ff. BGB [Bürgerliches Gesetzbuch]) bzw. über Anfechtung (§§ 119 ff., 123 BGB) vom Kaufvertrag wieder loskommen. Wer solche Gegenstände wissentlich erwirbt, ist insoweit nicht schutzwürdig.

Die Zulassungen durch die Post betreffen die elektrische und mechanische Sicherheit der Hardware nur nach Maßgabe von § 4 Abs. 1 Nr. 1 TKZulV. Dafür gibt's spezielle Vorschriften, etwa das Gesetz über technische Arbeitsmittel (GerätesicherheitsG). Diese Bestimmungen verpflichten in erster Linie Hersteller und Importeure. Denn der Endverbraucher soll sich auf die Sicherheit der erworbenen Produkte verlassen können. Im übrigen handelt ein Privatmann in bezug auf die elektrische und mechanische Sicherheit in gewissem Maß auf eigene Gefahr, etwa wenn er Umbauten vornimmt. Umbauten sind nicht grundsätzlich verboten, aber es dürfen nicht andere Personen gefährdet, fremdes Eigentum, öffentliche Anlagen und Einrichtungen beeinträchtigt werden. Ebensowenig dürfen die Veränderungen den Voraussetzungen der post- und fernmelderechtlichen Zulassung widersprechen. *sq*



Amiga-Pakete

VIDEO BUNDLES

Commodore bietet verschiedene Amigas aus dem Desktop-Video-Bereich mit diversem Zubehör als Pakete zu günstigen Preisen an. Scala 500 ist dabei ein Video-Titler, Scala 1.13 ist ein Video-Studio.

Bundle 1: Amiga 500 Plus, Genlock HG 1, Scala 500. Preis: ca. 1500 Mark.

Bundle 2: CDTV, Genlock CD 1301, Tastatur, Floppy, Maus, Scala 500 CD. Preis: ca. 2400 Mark.

Bundle 3: Amiga 2000, Monitor 1084 S, Genlock A 2301, Scala 500. Preis: ca. 2600 Mark.

Bundle 4: Amiga 2000, Monitor 1084 S, RAM A 2058-2, SCSI-Controller A2091 mit 50-MByte-Festplatte, Genlock A 2300 Y/C, Scala 1.13. Preis: ca. 4600 Mark.

Bundle 5: Amiga 2000, Monitor 1084 S, RAM A 2058-2, SCSI-Controller A2091 mit 50-MByte-Festplatte, Genlock DVE 10P, Scala 1.13. Preis: ca. 6400 Mark.

Bundle 6: Amiga 3000, 50-MByte-Festplatte, Monitor 1084 S, 4 MByte RAM, Genlock A 2301, Scala 1.13. Preis: ca. 6400 Mark.

Bundle 7: Amiga 3000, 50-MByte-Festplatte, Monitor 1084 S, 4 MByte RAM, Genlock A 2300 Y/C, Scala 1.13. Preis: ca. 6700 Mark.

Bundle 8: Amiga 3000, 100 MByte Monitor 1084 S, 4 MByte RAM, Genlock DVE 10P, Scala 1.13. Preis: ca. 9000 Mark.

Erhältlich bei allen Commodore-Fachhändlern.

Agfa Fonts

INTELLIFONTS

Die Agfa Intellifonts sind jetzt auch für Commodore-Rechner verfügbar. Unterstützt werden sie direkt vom Amiga-Betriebssystem 2.0.

Die vielseitige Schrifttechnologie wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen Agfa und Hewlett-Packard entwickelt.

Intellifonts lassen sich auf dem Bildschirm und in der Ausgabe in allen Ausrichtungen stufenlos verkleinern oder vergrößern und gewährleisten auch auf niedrigauflösenden Laser- und Nadeldruckern eine hohe Ausgabequalität. Das Intellifont-Angebot umfaßt eine große Vielfalt unterschiedlicher Schriften.

Agfa-Gevaert AG, Geschäftsbereich Grafische Systeme, Abteilung Kommunikation, Postfach, 5090 Leverkusen, Tel. 02 14/30 43 18, Fax 02 14/3 04 29 86

Ray-Tracing

TEXTUREN

Für professionelle Anwender von Ray-Tracing-Programmen bietet Werbedesign & Computergrafik Stang eine große Anzahl neuer Texturen an.

Die im 24-Bit-Format abgelegten Grafiken eignen sich für alle Ray-Tracer mit Texture/Brushmapping. Auf zehn Disketten befinden sich insgesamt zehn Grafiken in 512 x 512 Punkten Auflösung. Zusätzlich befindet sich auf jeder Diskette die gleiche Textur in 256 x 256 HAM.

Bisher erhältlich sind drei Editionen mit jeweils zehn Texturen aus unterschiedlichen Bereichen wie Holz, Stein, Stoffe, Kork, Wasser, Marmor usw. Preis pro Edition ca. 80 Mark.

Werbedesign & Computergrafik Stang, Karl-Bär-Str. 1, 6980 Wertheim/Main, Tel. 0 93 42/16 90, Fax 0 93 42/3 95 11

DIN-A2-Tintenstrahler

PROTRACER

»ProTracer« ist ein CAD-fähiger Tintenstrahldrucker, der Blattformate bis DIN A2 bedruckt. Er ist für den Druck von monochromen CAD-Zeichnungen (Plots), DTP und für Textdokumente in Laserdruck-Qualität konzipiert.

ProTracer setzt die Bubble-Jet-Technik ein und verarbeitet Normal- und Plotter-Papier und Vellum. Der Drucker basiert auf der High-performance-Canon-Maschine und einem schnellen Intel-i960-RISC-Prozessor. Für DIN-A2-Ausdrucke soll der ProTracer weniger als fünf Minuten brauchen.

Der Drucker hat eine Auflösung von max. 360 dpi, akzeptiert Blattgrößen von DIN A4, DIN A3 und DIN A2 und kann mit PostScript-Emulationskarten nachgerüstet werden. Preis: ca. 3000 Mark.

Computer 2000 AG, Baierbrunner Str. 31, 8000 München 70, Tel. 0 89/78 04 00, Fax 0 89/78 04 01 57

Animation

TAKE 2

Von Rombo kommt das 2-D-Animationsprogramm »Take 2« für alle Amiga-Modelle. Es unterstützt die Farbmodi 2, 4, 8, 16, 32 und HAM und speichert/lädt IFF-Bilder oder DPaint-Animationen. Die Software benutzt die vier Soundkanäle des Amiga und zeigt bis zu 25 Frames/s.

Take 2 unterstützt den Video-Digitizer VIDI-Amiga. Dadurch kann der Anwender seine gezeichneten Vorlagen in das Programm überführen. Preis: 99,95 £.

Rombo, Baird Road, Livingston, Scotland EH54 7AZ, Tel. 00 44/5 06/46 66 01, Fax 00 44/5 06/41 46 34

COMMODORE AMIGA 500
MIT FLUGSIMULATOR AIRBUS A 320

Airbus A 320 - ein Flugsimulator der Spitzenklasse - wurde von einem Piloten der Deutschen Lufthansa entwickelt. Die exakten Navigationshilfen ganz Europas wurden von Profis für die Pilotenausbildung getestet und in dieses Programm integriert. Die Flugphysik stimmt in allen Details. Allein in Deutschland können 27 komplett ausgestattete Militärflughäfen angeflogen werden. Nach rund 600 Flugstunden - in Echtzeit - wird der Rang eines Chef-Piloten erreicht. Gegen Einsendung der Logbuch-Diskette erhalten Sie die goldene Airbus-Nadel. Anhand des Handbuchs wird der Anwender perfekt in die Bereiche der Navigation, Flugphysik, Steuerung, Flugverhalten und Spritberechnung eingewiesen, sodaß er wie ein professioneller Airbus-Pilot das Fliegen lernt.

- **Commodore Amiga 500 (ohne Monitor)**
- **Joystick**
- **Software "Airbus A 320"**

DM 799,-

Erhältlich bei allen Kaufhof-Filialen, Saturn Hansa-Häusern, Media-Märkten, Massa-Märkten und Vobis-Filialen



EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN

DFÜ-PROGRAMME
DATEN

Terminalprogramme gibt es viele. Doch was leisten sie? Besonders bei DFÜ entscheiden sinnvolle Funktionen und Benutzerfreundlichkeit über Spaß oder Frust. Sechs »Datensichtfenster« mußten ihr Können zeigen.

von Georg Kaaserer
und Lars Blumenhofer

Die Stärken und Schwächen von Terminalprogrammen offenbaren sich dem Benutzer oft erst beim häufigeren Besuch und der fortgeschrittenen Nutzung von Mailboxen. Für ein kurzes Hineinschnuppern in die digitale Welt reichen schon die simpelsten Programme dieser Art. Aber wagt sich der Datenreisende an den ersten Download und stellt dabei fest, daß sein bevorzugtes Programm das Übertragungsprotokoll XYZ nicht unterstützt, sind Enttäuschungen vorprogrammiert. Ganz nebenbei sparen intelligente Zusatzfunktionen und Schnelligkeit Zeit und Geld – die Telefongebühren sind hierzulande ja nicht gerade die billigsten. Also lieber gleich auf Qualität achten, heißt hier die Devise.

A-Talk III Version 1.3

Unser ältester Kandidat ist A-Talk III von Oxxi, das tatsächlich schon einige Jährchen auf dem Buckel hat. Alle wesentlichen Terminalemulationen (TTY, VT 52, VT 100 und ANSI) sind neben einigen Exoten implementiert. Ebenso findet der Benutzer die wichtigsten Dateiübertragungsprotokolle wie ASCII, Z-Modem, X-Modem, Y-Modem, Kermit und sogar Y-Modem-G vor. Externe Protokolle in Form von XPR-Librarys bindet das Programm automatisch ein, deren Konfigurierung ist allerdings ziemlich unkomfortabel. Bei jeder Anwahl eines externen Protokolls müssen nacheinander verschiedene Parameter, abhängig vom Funktionsumfang des Protokolls, übergeben werden – eine ziemlich nervige Angelegenheit, wechselt man diese öfter. Besser wäre eine komplette Übersicht gewesen. Sind deren zu viele eingebunden, entstehen im 24-Zeilen-Modus Grafikfehler, die untersten Protokolle im Menü können nicht mehr angewählt werden. Um bei der Übertragung zu bleiben: das A-Talk-eigene Z-Modem läßt zu wünschen übrig. Es unterstützt keinen Auto-Download die Abort-Funktion tut Ihren Dienst nicht so wie sie sollte. Das interne Telefonbuch ist ausreichend und in der Praxis gut zu gebrauchen, mit jedem Eintrag wird die benötigte Konfiguration abgespeichert.

Achten Sie auf Qualität

Seltsam verhält sich A-Talk bei der Auswahl der Übertragungsraten. Im Hauptmenü kann nur bis 9600 bps (bits per second) ausgewählt werden, per Gadgets im Quick-Menü bis 57600. Hier hat sich offenbar ein Bug eingenistet, klickt man nämlich erst 9600 bps an und wählt dann nacheinander die drei höheren Raten, löscht das Programm die alten Gadgets nicht und der Amiga stürzt sang und klanglos ab, ohne daß auch nur eine Systemfehlermeldung erscheint. Dieser Bug tritt sowohl unter Kickstart 1.3 als auch OS 2.0 auf. Hin und wieder gab es während des Tests Systemabstürze ohne erkennbaren Grund bei Verwendung von Kickstart 1.3. Programm und Anleitung sind in englischer Sprache, letztere ist gut gelungen. Interessant für spezielle Anwendungen ist die Unterstützung von multiseriellen Karten. Außerdem gehören sowohl Funktionstastenbelegung, ARexx-Unterstützung, MNP-Support und eine Skriptsprache mit über 50 Befehlen zum Umfang des Programms.

Eine besondere Funktion, der »Script-Tutor« erleichtert die Erstellung von Skripts. Ist sie aktiv, werden alle Aktionen mitprotokolliert und daraus automatisch ein Skript erstellt. Mitdrucken und Mitschneiden beherrscht A-Talk III als Standardfunktionen ebenfalls. Zu erwähnen sind noch Menüpunkte, die speziell Supra-Modems mit 2400 bps und MNP-Modems unterstützen. Ein netter Gag von A-Talk III, jedoch in der Praxis unbrauchbar: Die Funktion »Voice« liest dem Anwender empfangene Wörter vor.

A-Talk III weist alle wesentlichen Merkmale eines Terminalprogramms auf. Sein Alter merkt man ihm jedoch an, belegbar bei den Z-Modem-Mängeln und am antiquierten Filerequester. Unschön ist der Bug im Quick-Menü. Komfortfunktionen wie Text-Clicking (Ausschneiden und Senden von empfangenen Daten), ein Logbuch oder die Berechnung von Telefoneinheiten fehlen. Bei Kauf eines Faxmodems der Firma Supra kann es zusammen mit der nötigen Faxsoftware für ca. 130 Mark Aufpreis bezogen werden, einzeln ist es bei Amiga Oberland für ca. 100 Mark erhältlich.

AMIGA-TEST
befriedigend

ATalk III V1.3

7,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	4
Dokumentation	3
Bedienung	3
Erlernbarkeit	4
Leistung	3

Produkt: ATalk III V1.3
Preis: ca. 100 Mark
Anbieter: European Software Distributors, ESD Haus 1, 5223 Nümbrecht-Oberbech,
Tel: 0 22 62 / 64 41
Fax 0 22 62 / 64 45

JR-Comm 1.01

JR-Comm ist ein Klassiker unter den Terminalprogrammen und eines der am meisten genutzen. Lange Zeit galt es als die unbestrittene Nummer eins. Es unterstützt alle wesentlichen Übertragungsprotokolle außer Kermit, unter den Terminalemulationen fehlt VT52. Dafür existiert eine »Amiga«-Emulation, die eigentlich eine VT100-Emulation mit 30 Zeilen (wird sogar von einigen Amiga-Mailboxen unterstützt) ist. Das CompuServe-B Protokoll steht ebenso wie Y-Modem-G und Z-Modem zur Verfügung. Z-Modem ist schnell und stellt erfreulicherweise die Optionen Auto-Upload/-Download und Resume (Weiterführung einer nicht beendeten Übertragung) zur Verfügung. Externe XPR-Protokolle kann JR-Comm leider nicht einbinden. Der Funktionsumfang des Programms ist gut: Mitschneiden (Capture), Funktionstastenbelegung, Mitdrucken, Logbuch, Hex-Dump und Chat-Window gehören dazu. Auch ein Textpuffer ist vorhanden, der zwar angesehen, jedoch nicht editiert, durchsucht oder abgespeichert werden kann. Vor allem der Bedienungskomfort kommt bei JR-Comm nicht zu kurz. Die Menüs sind übersichtlich gegliedert, die



Telefonbuch Das von ATalk III ist komfortabel und übersichtlich. Eine Mailboxliste aus den USA ist auch dabei.

FENSTER

Maßstab **JR-Comm ist durch umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten beispielgebend**

umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten geschehen über Gadgets nach der Anwahl der einzelnen Konfigurationspunkte (Serial, Modem, Terminal, Macros, General). Die Übertragungsrate kann bis zu 57600 Bit/s eingestellt werden, was auch Modems mit 14400 bps und V42bis zufriedenstellen dürfte. Auch ein leistungsfähiges Telefonbuch fehlt nicht, es speichert zu den Telefonnummern die Programmkonfiguration für einzelne Mailboxen, incl. Paßwort, ab. Damit kein Unbefugter diese Paßwörter zu Gesicht bekommt, ist das Telefonbuch durch ein Master-Paßwort schützbar. Schön ist, daß die gewünschte Tastaturbelegung vom Programm selbst heraus nachgeladen werden kann.

Zwei große Minuspunkte, die fortgeschrittenen Amiga- und DFÜ-Benutzern die Freude an dem sonst hervorragenden Programm verderben könnten, sind der fehlende ARexx-Port und die ebenfalls abstinente Skriptsprache. Vor allem unter OS 2.0 ist ARexx Pflicht, eine Skriptsprache ist bei der häufigen Benutzung von Mailboxen ebenfalls unerläßlich. Das Programm läuft sowohl auf einem eigenen Screen als auch auf der Workbench, in diesem Fall überdeckt es leider alle Icons. Nur bereits geöffnete Windows können in den Vordergrund gebracht werden. JR-Comm ist Shareware und kann so von jedem 30 Tage lang getestet werden, bevor man sich zum Bezahlen der Shareware-Gebühren oder zum Löschen des Programms entschließen muß. Der Preis beträgt 35 Dollar, ein ausführliches englisches Handbuch schlägt mit nochmal 15 Dollar zu Buche. Der Inhalt entspricht der Anleitung auf der Diskette, die immerhin ganze 200 KByte lang ist.

JR-Comm ist ein gut durchdachtes Programm, das vor allem durch seine einfache Bedienung und Übersichtlichkeit glänzt. Allerdings entspricht es nicht mehr ganz dem heutigen Stand der Software. JR-Comm, entwickelt auf der Basis des Public-Domain-Programms Comm 1.34, kann als Vorgänger der modernen Terminalprogramme angesehen werden. An ihm haben sich letztendlich viele Programmierer mit Ideen bedient.

AmigaCall 5.05

AmigaCall wurde lange Zeit von Markt & Technik vertrieben. Die vorliegende Version 5.05 ist allerdings Shareware. Die Autoren betreiben ein eigenes Infosystem, bei dem die jeweils neueste AmigaCall-Version kostenlos heruntergeladen werden kann (Nummer siehe Testkasten). 30 Tage hat der Interessent Zeit, das Programm zu testen, eine Registrierung kostet 50 Mark. Mit dabei ist ein ausführliches, 100 Seiten starkes deutsches Handbuch mit vielen Hintergrundinformationen, außerdem ist der Download bei der registrierten Version aktiviert. AmigaCall selbst ist ein deutsches Programm, Englischkenntnisse sind hier, wie leider bei vielen anderen Terminalprogrammen, nicht nötig.

Allein von der Optik und Bedienung her unterscheidet sich AmigaCall von seinen Konkurrenten. Das Programm verzichtet ganz auf Pull-Down-Menüs und arbeitet statt dessen mit Pop-Up-Technik, sämtliche Gadgets sind ähnlich der Workbench 2.0 in angenehmer dreidimensionaler Darstellung gehalten. Am unteren Bildschirmrand sind die Funktionen in Form von Piktogrammen nochmals dargestellt, diese Leiste kann auf Wunsch auch ausgeschaltet werden. Das Bedienungsprinzip ist zwar gewöhnungsbedürftig, beschleunigt die Aktionen nach einer gewissen Einarbeitungszeit jedoch um ein Vielfaches.

Die internen Übertragungsprotokolle von AmigaCall beschränken sich auf X-, Y- und Z-Modem, Compuserve-B oder Y-Modem-G fehlen leider. Z-Modem beherrscht Autoup- und Download sowie Resume. Das Programm bindet externe XPR-Protokolle ein. Mit dem Chat-Modem-Protokoll wird das gleichzeitige Senden und Empfangen von Dateien ermöglicht, während die Teilnehmer sich per Tastatur unterhalten können – die Gegenstelle benötigt natürlich auch AmigaCall. An Terminalemulationen finden sich Amiga, TTY, VT100 und ANSII.

An Funktionen, die dem DFÜler das Leben erleichtern, mangelt es nicht, beispielsweise dem Text-Clicking. Mit der Maus können Zeichen, Worte und Sätze auf dem Screen angewählt und sogleich wieder gesendet werden – in menügesteuerten Mailboxen ein wahrer Segen. Für Leute, die auf Ihren Geldbeutel achten wollen oder müssen, berechnet AmigaCall die verbrauchten Telefongebühren, auf Wunsch sogar mit Warnton. Das Telefonbuch läßt nichts zu wünschen übrig, Voreinstellungsdateien und Skripts können angegeben werden. Logbuch, Hex-Dump, die ARexx-Schnittstelle und eine mächtige Skriptsprache mit ca. 60 Befehlen sowie die Möglichkeit, Tabellen zur Zeichenkonvertierung (z.B. Umlaute) anzulegen, komplettieren die lange Liste der Zusatzfunktionen. Besondere Stärken zeigt die Mitschneidefunktion: Das Capture kann angesehen, ganz oder teilweise gespeichert, Teile daraus markiert und wieder gesendet, gedruckt und nach Zeichenfolgen durchsucht werden. AmigaCall hat noch eine Besonderheit auf Lager: die sog. User-Menüs. Sie sind mit einer Art kleiner Programmiersprache zu definieren und erleichtern die Bedienung von Mailboxen, indem nur noch die einzelnen Menüpunkte angeklickt werden müssen.

Mehr Power durch ARexx

Leute, die nicht gerne Handbücher lesen, sollten das im Lieferumfang von AmigaCall enthaltene Hilfebeiprogramm nutzen, das komfortabel die wichtigsten Funktionen erklärt und die Befehle der Skriptsprache auflistet. Damit ist AmigaCall das einzige Programm im Test, das eine vor allem für Einsteiger wichtige Hilfefunktion zur Verfügung stellt. Funktionen wie Verändern der Task-Priorität oder die Teilung der seriellen Schnittstelle mit anderen Programmen bietet es nicht an.

AmigaCall ist ein hervorragendes Programm. Die durchdachte Bedienung und die intelligenten Funktionen lassen DFü damit zur Freude werden, Einsteiger werden sich schnell zurechtfinden. Einzig und allein die Beschränkung auf

AMIGA-TEST

gut

JR- Comm 1.01

8,4 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 08/92

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	4 von 6
Dokumentation	4 von 6
Bedienung	5 von 6
Erlernbarkeit	5 von 6
Leistung	4 von 6

Produkt: JR-Comm 1.01
Preis: ca. 35 Dollar / Shareware
Anbieter: Jack Radigan
P.O. Box 698, Mays Landing
NJ08330 USA

FASZINATIO

Alles, was man braucht – per BBM-Versand oder im BBM-Shop.





Paket 1

AMIGA 3000 25-50
mit Monitor NEC 3 FG 5098.-

BBM ist autorisierter Fachbetrieb für die störungsfreie Anpassung der NEC-Monitore an AMIGA-Rechner und gibt auf angepaßte NEC 3FG. ***1 Jahr Garantie.***

Paket 2

AMIGA 3000T 25-100
mit Monitor NEC 4FG 6698.-

600er
komplett mit HD **30 MB 1198.-**
mit **80 MB Quantum 1598.-**

AMIGA 500	**698.-**
AMIGA 500 Plus	**748.-**
AMIGA 600	**798.-**
AMIGA 2000*	**1198.-**
AMIGA 3000-25-50	**3698.-**
AMIGA 3000T-25-100	**4998.-**
CDTV	**1098.-**
CDTV mit Tastatur, Ext. Floppy, Maus	**1498.-**

*mit Kickstart 2.0 und ECS Denise

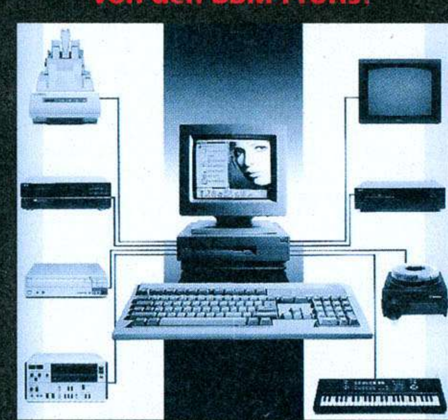
Commodore Monitor 1084S	498.-
Commodore Monitor 2024	398.-
Commodore Mon. 1960 (Multiscan)	998.-
Nytech Mon. 14" Triscan nach SSI	698.-
Nytech Mon. 17" (Multiscan)	1798.-
Nokia SALORA CED3	998.-
Nokia SALORA CED4	1398.-
EIZO 9065	1398.-
EIZO 9080	2198.-
NEC 3 FG 15" 1024x768 interl.	1598.-
NEC 4 FG 15" 1024-768 non interl.	1998.-
NEC 5 FG 17" Messeneuheit	3498.-
HP DeskJet 500	898.-
HP Deskjet 500 Color inkl. Amiga Treiber	1398.-
HP LaserJet IIIP	2398.-
Fujitsu DL 1100 Color	698.-
NEC P20	668.-
NEC P60	1128.-
Flicker Fixer A2320	448.-
Macrosystems MAESTRO	248.-
Genius A4 Digitizer GT 906	398.-
Genius A3 Digitizer GT 1212	698.-
MemoryMaster 8MB/ 2MB best.	298.-
Macrosystems Deinterlaced Karte	298.-
Externes 3,5" Diskettenlaufwerk, abschaltbar, Bus durchgeführt	128.-

BBM Reparatur-Service Tel. 0531-72844



Logi Maus Amiga	59.-
Syquest Wechselplatte 44 MB	548.-
Syquest Wechselplatte 88 MB	728.-
Medium 44 MB	125.-
Medium 88 MB	189.-
CD-ROM A570	798.-
SCSI Subsystem	198.-
MegaMix 2000 8/2 MB	228.-
MegaMix 500 8/2 MB extern	298.-
512 KB mit Uhr für A 500	49.-
1 MB für A 500 Plus	99.-

Video-/ Multimedia-Beratung von den BBM-Profis!



Star LC · 20	398.-
Star LC · 200	528.-
Star LC · 24-20	598.-
Star LC · 24-200	748.-
Star LC · 24-200 Color	798.-

VIDEO SPEZIAL

Commodore Genlock	398.-
PAL-GENLOCK	628.-
Y-C Genlock	998.-
SIRIUS GENLOCK	1498.-
DE-LUXE-VIEW 4.1	348.-
DIGI-VIEW-GOLD 4.0	278.-
Macrosystems VLab Echtzeitdig.	548.-
Macrosyst. VLab für A 500/ 600	598.-
Colormaster-12	798.-
Colormaster-24	1298.-
Scala 500	198.-
Scala 1.13	498.-

WESEMANN 2679/92 2/1

N AMIGA



Festplatten		Controller: Oktagon 508	NEXUS	Evolution 2.2	Multi Evolution 500	A2091	GVP	Oktagon 2008
		498.-	358.-	278.-	298.-	298.-	378.-	448.-
		Filecards						
LPS 52S	398.-	848.-	758.-	678.-	698.-	698 .-	778.-	778.-
LPS 105S	698.-	1148.-	1058.-	978.-	998.-	998.-	1078.-	1098.-
LPS 120S	748.-	1198.-	1108.-	1028.-	1048.-	1048.-	1128.-	1128.-
LPS 240S	1298.-	1748.-	1658.-	1578.-	1598.-	1598.-	1678.-	1678.-
Maxtor 120*	728.-	1178,-	1088.-	1008.-	1028.-	1028.-	1108.-	1108.-

*3,5", 120 MB, 15 ms, 1" Bauhöhe

HP-Festplatten, SCSI-2, im BBM-Test schnellste HDs am AMIGA 3000

Festplatte 234 MB 3,5" 1498.-
Festplatte 422 MB 3,5" 2498.-
Festplatte 1200 MB 3,5" 4498.-

SPEICHER TOTAL

RAM: static column ZIPP-RAM für AMIGA 3000 4 MBit 33.-
SIMM-Modul 1 MB 59.-
SIP-Modul 1 MB 65.-

GUTE KARTEN !!!

XT- und AT-Karten inkl. Floppy und MS DOS

XT-Karte A2088 128.-
AT-Karte A2286 448.-
SX-Karte A2386 998.-

VGA-Karte 99.-
MULTI IO 69.-
2 x ser., 1 x par., 1 x Game, 1 x AT-BUS
AMI Professional 498.-
Textverarbeitung WINDOWS 3.0
WINDOWS 3.0 148.-

Turbokarte A2630 2 MB 1298.-
Turbokarte A2630 4 MB 1498.-
Kickstart 2.0, deutsche Version, Nachrüstset orig. Commodore 198.-
Kickstart 2.0 light, ROM 2.0, WB 2.0, Kurzanleitung 98.-

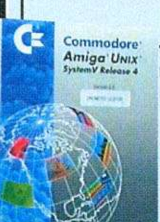


Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die wir auf Wunsch gern zuschicken. Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassen-Scheck. Preise und Lieferungen freibleibend. Autorisierter Systemhändler von Commodore

Fachhändler für Nokia, Hewlett-Packard, bsc, Nec, Macro Systems, Fujitsu, Quantum, EPSON, Star, EIZO

SOFTWARE

DeLuxe Paint IV, deutsch 248.-
Becker Text 2 148.-
Professional Page 198.-
Art Department PRO 448.-
Loader für GT 6000 398.-
Cygnus ED Prof. 139.-
Directory Opus 99.-
AMI Backup 129.-
X-Copy Prof. 69.-



UNIX-Software

für 3000er und AMIGA mit Turbo-Karte ab Lager für

AT&T UNIX System V Release 4, TCP/IP/ NFS/ RFS, X-Windows Open Look, Unlimited

1398.-

Ethernet-Karte 548.-
7-fach serielle Schnittstelle 378.-
Texas Instruments TIGA Graphic-Contr., 1024x1024, 256 Farben aus 16,7 Mio. 2098.-

EPSON

Drucker LQ 570 728.-
Laserdrucker EPL-4100 1798.-

SENSATIONELLER PREIS

Farbscanner GT 6000 1998.-

24 Bit, 16,7 Mio. Farben



BBM DATENSYSTEME

News

BBM neu in Berlin!

In Top-Lage, 30 Meter vom Ku´damm, wurde am 24. Juni die fünfte BBM-Filiale eröffnet. Die Adresse: Giesebrechtstr. 10. Geschäftsleiter Papendick verspricht der AMIGA-Szene Berlin viel Action und natürlich die gnadenlosen BBM-Preise.

Sensation

Zwei hochinteressante Neuentwicklungen von BBM für AMIGA 600:

- Die *Umschaltplatine für A 600*. Geniale Spitzenleistung von unserem Entwicklungsteam! Und der Preis: *ganze 49,- DM*
- *Interne Speicherverwaltung für A 600*, 1 MB mit Uhr für *198,- DM*

Für den Vertrieb von BBM-Hardware suchen wir Wiederverkäufer.

Novell™ Client für AMIGA

Einfache Integration von Amiga-Rechnern in Novell-Netzwerke.
Einsteigerpaket: Single-User Version, 1 Ethernetkarte A2065 und Software für einen Arbeitsplatz 898,- DM.
Die Preise für Einzelkomponenten: Ethernet-Karte A2065 548,- DM, 1-User Software-Paket 398,- DM, 5-User Software Paket 898,- DM.
Weitere Ausbaustufen auf Anfrage.

In jedem BBM-Shop CD´s, Bücher, Zubehör...

VERSAND UND EINZELHANDEL
BBM
Braunschweig
Helmstedter Str. 2
Tel. 0531-71053/ 54
Fax 0531-72813

Mo.-Fr. 10-18.30
Sa. 10-14.00 Uhr

EINZELHANDEL
BBM Berlin
Giesebrechtsstr. 10
BBM Bielefeld-Leopoldshöhe
Hauptstr. 289
Tel. 05202-83422
BBM Hamburg · Hofweg 46
Tel. 040-2273123
BBM Magdeburg
Neustädter Platz
Tel. (00)* 0161-1303261

*nur neue Bundesländer

38400 bps könnte in Zukunft vielleicht nicht mehr ausreichen. Auch Besitzer von OS 2.0 kommen auf ihre Kosten: AmigaCall ist darauf lauffähig, wenn auch nicht so komplett auf OS 2.0 abgestimmt wie Term.

NComm 2.0

Von NComm gab es im Laufe der Zeit schon viele neue Versionen und Updates. Die vorliegende Version 2.0 wurde im März 1992 von den Autoren fertiggestellt. Wie auch JR-Comm und AmigaCall ist NComm Shareware. Eine Registrierung kostet 35 Dollar, ein ausgedrucktes Handbuch wird nicht mitgeliefert. Damit ein Anreiz zur Registrierung besteht, sind im Programm Requester eingebaut, die hin und wieder erscheinen und beim Arbeiten stören.

NComm 2.0 hat einen ähnlich großen Funktionsumfang wie AmigaCall. Die wichtigsten Terminalemulationen sind implementiert (VT100, ANSII und AMIGA) und an Übertragungsprotokollen fehlt kein Wesentliches, auch das Compuserve-B-Protokoll gehört dazu. Zusätzlich bindet NComm auf Wunsch XPR-Protokolle ein. Z-Modem beherrscht die Resume-Option sowie Auto-Up-/Download.

Auffallend ist das spartanische Design von NComm. Hier wurde wirklich auf allen Schnickschnack verzichtet und nur Wert auf Funktionalität gelegt. Sämtliche Konfigurationeinstellungen geschehen über Menüs oder Tasten-Shortcuts. NComm 2.0 ist sowohl für Kickstart 1.3 als auch OS 2.0 ausgelegt, unter der neuen Betriebssystemversion funktioniert wie bei AmigaCall das Text-Clicking. NComm besitzt eine gute Skriptsprache mit ca. 45 Befehlen, ein ARexx-Port fehlt natürlich auch nicht. Ähnlich gut wie bei JR-Comm läßt sich das Telefonbuch konfigurieren. Die Telefonnummern werden zusätzlich noch automatisch unter einem eigenen Menüpunkt aufgelistet und müssen nur angewählt werden, der Aufruf des Telefonbuchs entfällt somit. Capture, Ausgabe auf den Drukker, Hex-Dump, Logbuch, Funktionstastenbelegung, Chat-Modus und ein ähnlich komfortabler Textpuffer wie bei AmigaCall sind weitere verfügbare Funktionen. Die Datenübertragungsrate ist bis auf 115200 bps einstellbar. Für Anwender, die sich häufig in ausländische Mailboxen einwählen, sind die Übersetzungstabellen für den Zeichensatz interessant. Zwölf verschiedene Tabellen stehen für beispielsweise norwegische, italienische und amerikanische Mailboxen zur Verfügung. Normalerweise ist es nicht möglich, den seriellen Port des Amiga mit zwei Programmen gleichzeitig zu benutzen. NComm umgeht dies mit der Einstellung »Shared« und teilt sich somit den seriellen Port mit einem anderen Programm. Sehr interessant ist auch das mitgelieferte »Host«-Skript. Hiermit wird NComm zu einer kleinen Mailbox umfunktioniert, ein jeder kann somit den ersten Schritt Richtung Sysop tun. Sollten Sie auf Ihrem Amiga einen eigenen UUCP-Point eingerichtet haben, sperrt die Funktion »Lock Serial« die serielle Schnittstelle während der Benutzungsdauer von NComm für das UUCP-Programm. Darüber hinaus kann die Task-Priorität zur Leistungssteigerung des Serial-Device höher oder niedriger gesetzt werden. Optional arbeitet NComm auch mit anderen Devices als dem Seriellen zusammen.

NComm ist für den professionellen DFü-Anwender fast uneingeschränkt zu empfehlen. Einsteiger könnten sich mit dem Programm allerdings etwas schwer tun, die Menüs sind teilweise etwas unübersichtlich. Anleitung und Programm wurden komplett in Englisch verfaßt, zudem gibt's das Handbuch nur in elektronischer Form auf Diskette.

AMIGA-TEST

gut

NComm 2.0

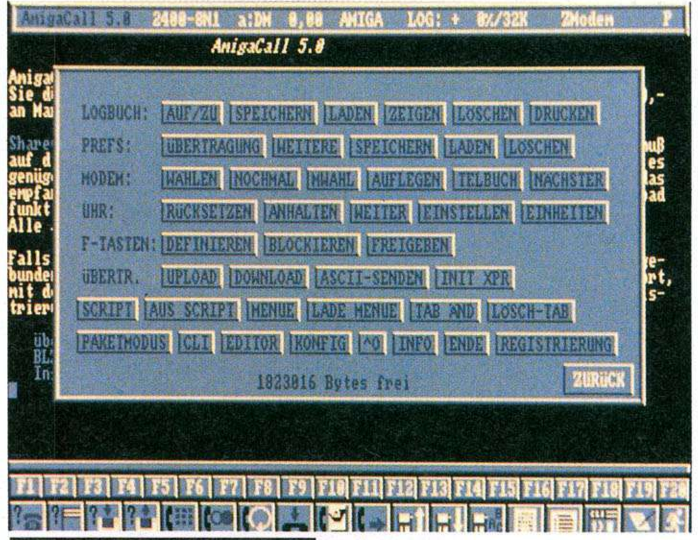
8,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Preis/Leistung	5 von 6
Dokumentation	4 von 6
Bedienung	4 von 6
Erlernbarkeit	5 von 6
Leistung	5 von 6

Produkt: NComm 2.0
Preis: ca. 35 Dollar / Shareware
Anbieter: Torkel Lodberg, Pilotveien 10, M-0384 Oslo, Norwegen; Fish-Disk 621

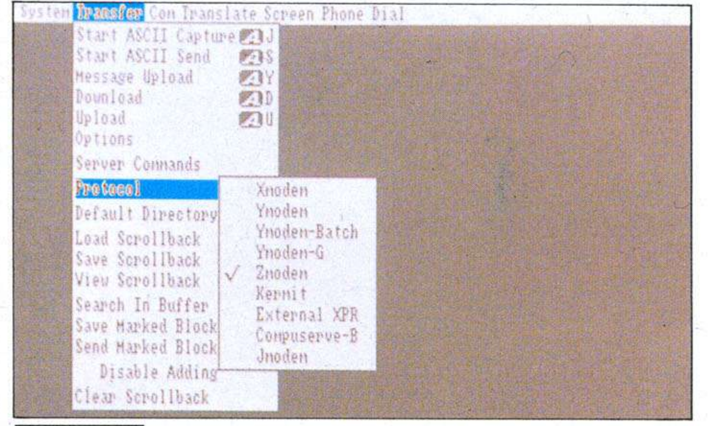
Term 2.2

Auch Term 2.2 ist aus der Feder eines deutschen Autors und als einziges der Programme dauerhaft zum Nulltarif zu nutzen. Oder fast, denn Term ist »Giftware«. Wenn Sie dem Autor etwas Gutes tun wollen, schicken Sie ihm einfach ein kleines Geschenk. Auch sonst hat Term einiges zu bieten, was es deutlich von den anderen Konkurrenten abhebt. Alle zu Term gehörigen Dateien befinden sich, teilweise gepackt, auf zwei Disketten. Die Datenmenge beträgt dabei ca. drei MByte. Alle Quellcodes sind neben drei verschiedenen Formaten der Anleitung (ASCII, TeX und Amiga-Guide), vielen Zusatzprogrammen und einer speziellen 68030-Version von Term enthalten. Die Dokumentation zum Hauptprogramm umfaßt ca. 150 KByte und ist in deutscher Sprache, eine englische Version der Term-Disketten ist ebenfalls erhältlich.

Term läuft **nur** unter Kickstart 2.x, es wurde speziell unter Verwendung von OS 2.0 programmiert. Daher nutzt es dessen neue Funktionen konsequent aus. In



Bedienungskomfort Ein Druck auf die rechte Maustaste und dieses Pop-up-Menü erscheint bei AmigaCall



Vielfalt NComm 2.0 hat die wichtigsten Protokolle eingebaut. Mit »External XPR« werden weitere geladen.



AMIGA-TEST

gut

AmigaCall 5.05

9,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Preis/Leistung	5 von 6
Dokumentation	5 von 6
Bedienung	6 von 6
Erlernbarkeit	6 von 6
Leistung	5 von 6

Produkt: AmigaCall 5.05
Preis: ca. 50 Mark
Anbieter: Markus Schmidt, Waagstr. 4, 8510 Fürth, Mailbox 09 11 / 9 93 36 62 (Login: AmigaCall, 1200 / 2400, 8N1)

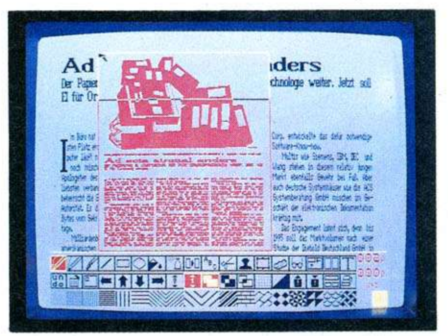
Druckfreaks aufgepaßt:

Der AmigaFox ist da!

Endlich ist er da! Mit dem AmigaFox bieten wir Ihnen **das** Programm für Home-DTP schlechthin. Ob Sie nur mal eben eine Geburtstagskarte für die Oma oder einen Anschlag fürs Vereinsheim brauchen — oder ob es um anspruchsvollere Aufgaben wie etwa ein Bewerbungsschreiben mit persönlichem Briefkopf geht: Der AmigaFox ist genau das richtige Programm für Sie.



- Drei Programme in einem Paket:
  — Textverarbeitung mit deutscher Trennautomatik und Ausnahmelexikon
  — Grafikeditor mit umfangreichen Bearbeitungsfunktionen (schwarz/weiß)
  — Layouteditor vollautomatisch:
  macht das Mischen von Text und Layout zum Kinderspiel
- bedienbar mit Maus oder Tastatur
- voll multitaskingfähig — fertigt automatisch alle 10 Min. Sicherheitskopie der laufenden Arbeit
- deutsche Umlaute am Bildschirm und auf dem Papier
- bis zu 17 Layoutseiten gleichzeitig im Speicher
- höchste Arbeitsgeschwindigkeit durch 100% Maschinensprache
- excellente Druckqualität auf Nadeldruckern — Laser- und Tintenstrahldrucker über Workbenchtreiber ansteuerbar
- Amiga mit 512 KByte RAM reicht zum Betrieb aus
  (optimale Konfiguration: 1 MByte RAM und zweites Laufwerk)
- Lieferumfang: Programmdiskette, Demodiskette, 160seitige, deutsche Bedienungsanleitung



Sie werden sehen: Wenn es um praxisgerechtes Home-DTP geht, macht dem AMIGAFox keiner was vor!

DM 248,–

Der IEC-Handler, die Verbindung zwischen C64 und Amiga

Beim Übertragen von Daten zwischen C64 und Amiga hilft der IEC-Handler weiter. Mit dem IEC-Handler (Kabel plus Amiga-Software) läßt sich ein C64-Diskettenlaufwerk an Ihren Amiga anschließen und so wie jedes andere Amiga-Laufwerk ansprechen. Damit können natürlich auch Anwender der C64-Druckprogramme Print- und Pagefox alle Texte, Grafiken und Layouts problemlos mit dem AmigaFox weiterverwenden!

DM 79,–

AmigaFox-Zeichensatz-Disk 1

Während die C64-Grafiken, Layouts und Texte von Print- und Pagefox mit dem AmigaFox weiterverwendet werden können, haben die AmigaFox-Zeichensätze ein anderes Format. Diese Sammlung beinhaltet die beliebtesten Print- und Pagefox-Zeichensätze im AmigaFox-Format. Weitere Zusammenstellungen sind in Vorbereitung.

DM 38,–

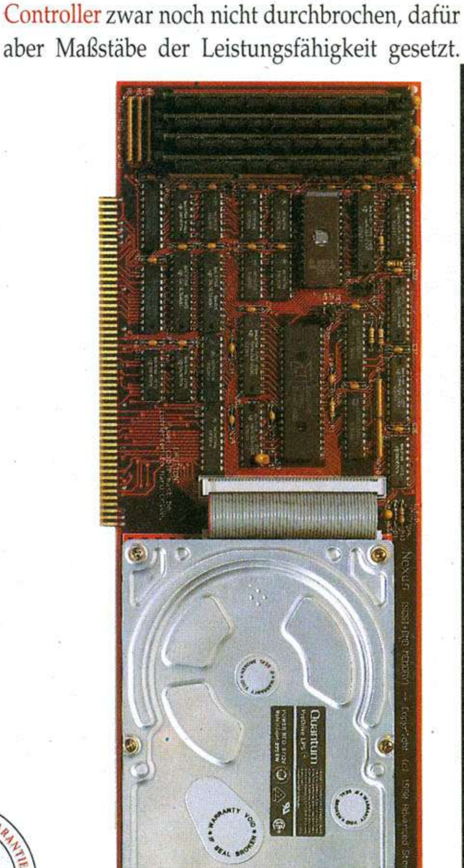
Scanntronik Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Tel. (0 81 06) 2 25 70 · Fax (0 81 06) 2 90 80
Gratisprospekt anfordern!

Versand per NN oder Vorauskasse + DM 8,– Versandkosten Ausland DM 16,–
CH: **Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58**
NL: **Catronix, Slotplein 129, 2902 HR Capelle aa den Ijssel, Tel. 010-458 2111**
A: **Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien**
DK: **KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop**
Berlin: **Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42**

ROTVERSCHIEBUNG

nennt man in der Astronomie den Effekt, durch den sehr schnelle Objekte rot erscheinen. Die Lichtmauer haben wir mit dem NEXUS SCSI Controller zwar noch nicht durchbrochen, dafür aber Maßstäbe der Leistungsfähigkeit gesetzt.

NEXUS HIGH PERFORMANCE SCSI CONTROLLER PLUS SPEICHERERWEITERUNG





LEISTUNGSDATEN, DIE ÜBERZEUGEN KÖNNEN:

Übertragungsraten bis zu 2 MB/s mit Hochleistungsfestplatten; typisch: 950 KB/s lesen, 940 KB/s schreiben mit Quantum LPS52 ohne Turbokarte ● Erweiterungsoption für 2, 4 oder 8 MB Fast-RAM auf der Controller-Platine ● Komfortable mausgesteuerte Installationssoftware ● Umfangreiches Softwarepaket im Lieferumfang (u.a. FlashBack, das leistungsfähige BackUp-Programm) ● A-MAX II- und CHAMÄLEON II-Unterstützung ● 5 Jahre Herstellergarantie durch hochwertigste Verarbeitung ● Hervorragende Bewertungen der Fachpresse, z.B. Amiga-Magazin 3/91: „Sehr gut", 10,9 von 12 Punkten.

SERVICE UND PREISE, DIE ÜBERZEUGEN KÖNNEN:

SCSI-PLATTEN UND ERWEITERUNGEN

Wir liefern Controller, Filecards mit 3,5"-Platten von Quantum und Fujitsu sowie andere SCSI-Geräte zu Top-Preisen. Alle NEXUS-Filecards werden einbaufertig und getestet geliefert. Das gewährleistet Ihnen Sicherheit und Service aus einer Hand. Hier einige aktuelle Preisbeispiele:

NEXUS HIGH PERFORMANCE SCSI CONTROLLER	DM 445,–
NEXUS + QUANTUM LPS 52	DM 845,–
NEXUS + QUANTUM LPS 120	DM 1195,–
NEXUS + QUANTUM LPS 240	DM 1745,–

Weitere Filecard-Kombinationen sowie 44- und 88-MByte-Wechselplatten, 250- und 500 MByte Tape Streamer und optische Laufwerke von 600 MByte bis 1 GByte auf Anfrage.

AS&S-PRODUKTE ERHALTEN SIE IM GUTSORTIERTEN FACHHANDEL ODER NATÜRLICH DIREKT BEI UNS. GERNE SENDEN WIR IHNEN AUCH WEITERE INFORMATIONEN SOWIE UNSERE KOMPLETTE PRODUKTÜBERSICHT ZU.



HOMBURGER LANDSTRASSE 412 • 6000 FRANKFURT 50
TELEFON (069) 548 8130 • TELEFAX (069) 548 18 45

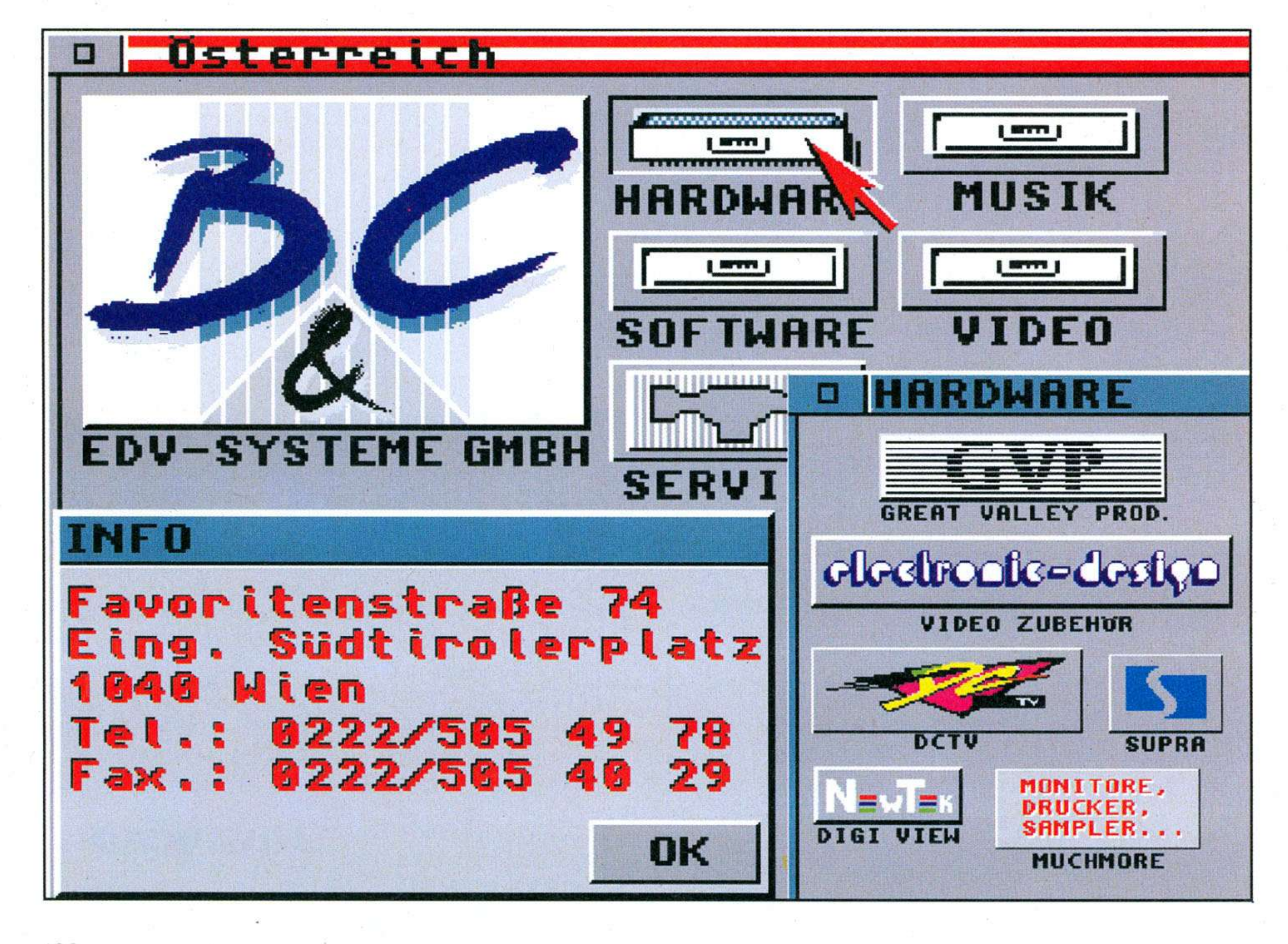
ALLE PREISE SIND UNVERBINDLICHE PREISEMPFEHLUNGEN. ÄNDERUNGEN IN PREIS, TECHNIK, LIEFERUMFANG VORBEHALTEN.

diesem Sinne verzichtet es auf eine eigene Skriptsprache, sie ist quasi im mächtigen ARexx-Befehlssatz von Term integriert. Term unterstützt sämtliche Screenmodi des Amiga, auch die des ECS wie PAL-Super-Hires-Interlaced. Als einziges Programm im Test ist Term in der Lage, seinen Bildschirm unter OS 2.0 dem System als Public-Screen zur Verfügung zu stellen, d.h., auf dem Term-Screen können auch andere Programme wie beispielsweise die Workbench ihre Fenster öffnen. Die Iconify-Funktion schließt den Term-Screen, legt Term als Icon auf der Workbench ab und spart dadurch ca. 60 bis 70 KByte Speicher. Im Normalfall verbraucht Term ohne Textpuffer ca. 400 KByte Hauptspeicher. An Emulationen stellt Term VT102/220, ANSII, TTY und die spezielle Atomic-Emulation bereit, eine modifizierte und sehr schnelle TTY-Abart, die im Gegensatz zu dieser nur die eigentlich unverzichtbaren Steuerbefehle interpretiert. Außerdem ist Term in der Lage, externe Emulationen in Form von XEM-Libraries einzubinden. Mitgeliefert werden vier davon, darunter ein Chat-Terminal. Die Übertragungsprotokolle integriert Term im XPR-Standard, J-, X-, Y-, Z-Modem, QuickB (ein Compuserve-Protokoll) und ASCII befinden sich auf den Disketten. Auto-Up- und Download sowie Resume werden verwendet. Die Datenübertragungsrate läßt sich bis

Software aus Deutschland?

115200 bps einstellen. Hervorragend gelöst ist die Textpufferfunktion. Der Puffer kann wahlweise auf einem eigenen Screen oder in einem Window jeweils mit Scroll-Leiste dargestellt werden. Die Funktionen Ausschneiden und Senden, Puffer laden, Drucken und Speichern sind hier zu finden. Als äußerst nützlich erweist sich die Fähigkeit von Term, Dateien nach einem Download zu identifizieren. Dabei erkennt es 72 verschiedene Dateiformate. Schier ungeahnte Möglichkeiten für die Steuerung von Mailboxen tun sich mit der Funktion »Fast!-Macros« auf. Ähnlich wie mit den User-Menüs von AmigaCall können hier Befehlsequenzen definiert und per Maus ausgeführt werden, nur daß bei den Fast!-Macros noch ARexx-Befehle zur Verfügung stehen. Normale Funktionstastenbelegung ist natürlich auch Bestandteil von Term. Ebenso wie AmigaCall berechnet Term die verbrauchten Telefongebühren. Als einige weitere interessante Funktionen sind der spezielle High-Speed-Mode für Nullmodem-Verbindungen, IFF-Bildschirmspeichern, und die gleichzeitige Benutzung des seriellen Ports mit anderen Programmen zu nennen. Die Task-Priorität ist wählbar, ein sehr leistungsfähiges Telefonbuch, schützbar per Paßwort, kann Term ebenfalls sein eigen nennen. Eine Umwandlung von Zeichensätzen durch Tabellen ist nicht verfügbar, dafür können Tastaturbelegungen direkt vom Programm heraus geladen werden.

Term 2.2 ist der Rolls-Royce unter den Terminalprogrammen auf dem Amiga. Der Funktionsumfang ist so groß, daß er hier nur umrissen werden konnte. Term zeigt außerdem eindrucksvoll, wie Programme unter OS 2.0 aussehen sollten. Die umfangreiche deutsche Dokumentation ist gut und unterhaltsam geschrieben, das Programm selbst ist jedoch leider in Englisch. Um Term voll auszureizen bedarf es einiges an Hardwareaufwand und Einarbeitungszeit. Optimal ist eine Turbokarte und ein Hochgeschwindigkeitsmodem. Probleme können auf normalen Amigas mit wenig Speicher und gleichzeitig vielen Farben (ANSII, von Monochrom bis 16 Farben einstellbar) auftreten, Term wird langsam und die Übertragungsraten leiden darunter. Die im




LURE OF THE
Temptress
FÜHRE UNS NICHT IN VERSUCHUNG, SONDERN ERLÖSE UNS VON DEM BÖSEN...
Sind Sie es leid, ständig die gleichen alten und sterilen Grafik-Adventures zu spielen?
Dann beginnen Sie mit einer neuen Art des Spielens, bei der jeder Character seinen eigenen Angelegenheiten nachgehen kann, ohne von Ihren Handlungen abhängig zu sein. Egal wie oft Sie zu einer Szene zurückkehren, sie wird sich jedesmal verändert haben. Hier erleben Sie Ihre Umwelt realitätsnah!
Es ist möglich geworden ...
LURE OF THE TEMPTRESS wurde mit dem revolutionären Entwicklungssystem VIRTUAL THEATRE programmiert.
RUSHWARE
Online with the trend
Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2
vt
virtual theatre
REVOLUTION
Virgin
GAMES
AMIGA
ATARI ST
IBM PC

ganzen Programm einsetzbaren ARexx-Befehle verleihen Term eine schier endlose Konfigurier- und Steuerbarkeit. Nicht umsonst hat sich Term in kürzester Zeit auf vielen OS-2.0-Amigas in der ganzen Welt etabliert.

MagiCall 1.0

MagiCall von Maxxon Computer ist ein kleines Konfigurationswunder. Angefangen von den Menüs bis hin zum Text-Cursor kann fast alles vom Benutzer nach seinem Geschmack zusammengestellt werden. Für den Cursor gibt es beispielsweise einen eigenen Editor. Die Farben der Menüs, der Gadgets und eigentlich fast aller grafischen Elemente auf dem Bildschirm können nach belieben vertauscht und geändert werden, ebenso wie die Anzeige in der Titelleiste, die Sprache des Programms (Englisch/Deutsch), der

AMIGA-TEST
sehr gut

Term 2.2

10,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 08/92
Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Erlernbarkeit	
Leistung	

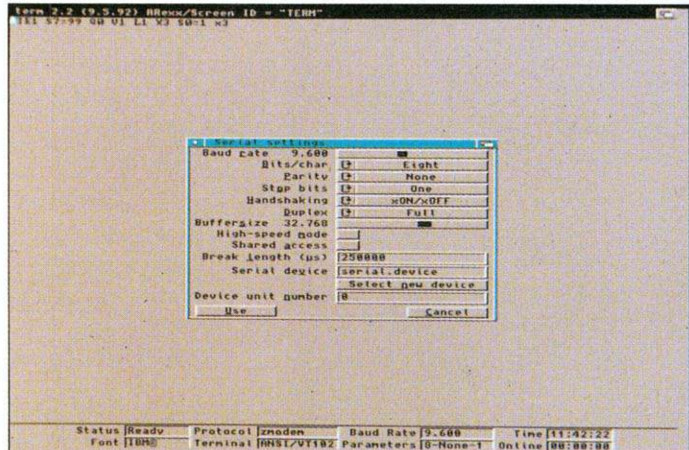
Produkt: Term 2.2
Preis: Giftware
Anbieter: Olaf Barthel, Brabeckstr. 35, 3000 Hannover 71

bis 76800 bps zu. Ein beigelegtes Host-Skript-File verwandelt MagiCall in eine kleine Mailbox, die durch Erweitern des Skript-Files natürlich noch ausbaufähig ist. Durch die enorme Konfigurierbarkeit bedingt dauert es auch bei MagiCall seine Zeit, bis alle Funktionen bekannt sind. Das 130 Seiten starke deutsche Handbuch hilft dabei.

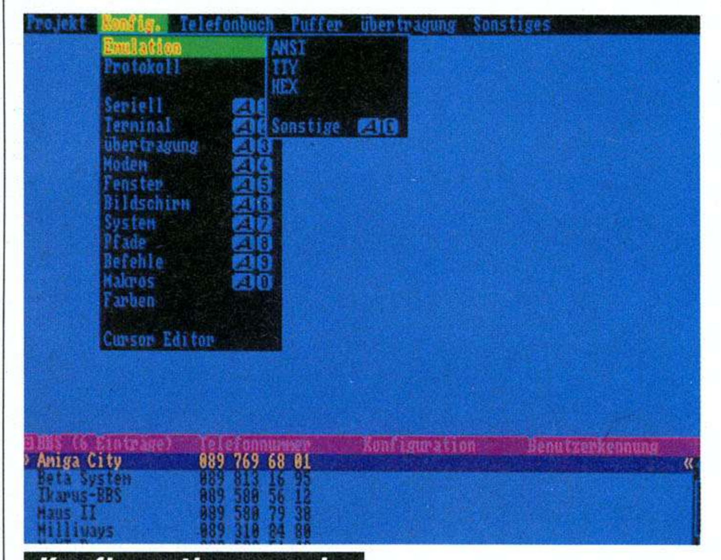
Das Programm läuft problemlos unter beiden Betriebssystemversionen.

Für ca. 100 Mark bekommt man ein durchdachtes Produkt mit vielen Funktionen. Vor allem diejenigen sind mit MagiCall bestens bedient, die gerne mit Programmen arbeiten, die sie komplett für Ihre Bedürfnisse konfigurieren können. Das Fehlen der VT100-Emulation ist jedoch ein Minus.

☐ DFÜ mit dem Amiga macht mit dem heutigen Stand der Software einfach Spaß. Von den getesteten Programmen lag eines, Term, im Spitzenfeld – diese Funktionsfülle praktisch zum Nulltarif ist nicht alltäglich. Aber auch AmigaCall, MagiCall und NComm sind Terminalprogramme, mit denen es sich hervorragend arbeiten läßt. Alle unterstützen sie ARexx, stellen dem fortgeschrittenen Anwender eine Skriptsprache zur Verfügung und laufen unter Kickstart 1.3 und OS 2.0. Genau dieser Punkt wäre bei Term zu bemängeln. Andererseits programmierte der Autor Term mit der Intention, die Programmentwicklung für das neue



Nur OS 2.0 **Unser Testsieger Term 2.2 läuft nicht mit älteren Kickstartversionen. OS 2.0 unterstützt es hingegen bis ins letzte Detail.**



Konfigurationswunder **Bei MagiCall kann wirklich alles konfiguriert werden. Unter den Emulationen fehlt VT100.**

Filerequester und verschiedene Sounds bei einigen Aktionen wie dem Anwählen einer Mailbox konfigurierbar sind. Diese – auf den ersten Blick – »Spielereien« wirken sich beim Umgang mit MagiCall jedoch äußerst positiv aus, vor allem die Menüzusammenstellung bringt erhebliche Vorteile und bringt nach einiger Konfigurationsarbeit maximalen Bedienungskomfort. Sämtliche Menüpunkte sind auch über Tasten-Shortcuts aufrufbar, auch diese können frei definiert werden. Eines der drei mitgelieferten Menüs imitiert deren Aufteilung bei JR-Comm. Zum Funktionsumfang von MagiCall gehören XPR-Protokolle (ASCII, Kermit, QuickB, X-, Y- und Z-Modem mit Auto-Down/-Upload und Resume), eine Skript-Sprache, ARexx und das Logbuch. Ist die Option »Lernmodus« aktiv, erstellt MagiCall ähnlich wie A-Talk III selbständig Skript-Files nach den Aktionen des Benutzers. Auch ein Textpuffer fehlt nicht, der nach Strings durchsucht, gespeichert und gedruckt werden kann. Ausschneiden und Senden von empfangenen Daten mit der Maus existiert ebenfalls. Das Telefonbuch ist übersichtlich und funktionell mit allen Konfigurationsmöglichkeiten. Leider kann es nicht wie bei JR-Comm und bei Term durch ein Master-Paßwort geschützt werden. An Terminalemulationen stehen leider nur TTY und ANSII zur Verfügung, eine echte VT100-Emulation ist normalerweise unerläßlich. Allerdings unterstützt MagiCall wie Term externe Emulationslibraries. Es benutzt dabei einen eigenen Standard, der zu dem von Term nicht kompatibel ist. MagiCall läßt Übertragungsraten



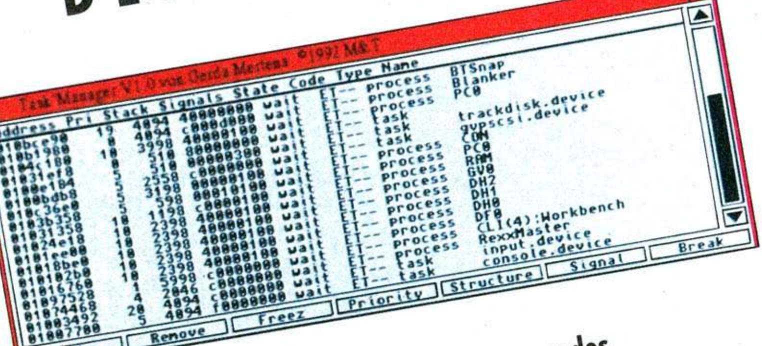
Betriebssystem voranzutreiben, daher sind auch alle Quellcodes enthalten. Für Anfänger und Fortgeschrittene gleichermaßen geeignet ist AmigaCall. Einsteiger werden damit vielleicht am schnellsten Erfolge verbuchen können. JR-Comm und A-Talk III sind beide nicht mehr ganz zeitgemäß, die A-Talk-Software scheint nicht besonders ausgereift zu sein. Für Kickstart-1.3-Benutzer, die auf ARexx und eine Skriptsprache verzichten können, ist JR-Comm aber auf jeden Fall eine gute Wahl. Sollten Sie im Besitz des neuen OS 2.0 sein, gibt es eigentlich nur ein Terminalprogramm: Term. ■

Literatur:
Lars Blumenhofer: Amiga & DFÜ – Datenfernübertragung leichtgemacht, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-87791-148-X, 360 Seiten, 39,– DM, 304.– öS, 37 sFr.

AMIGA PROGRAMM SERVICE

Jeden Monat suchen wir von der AMIGA-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren Amiga aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 12,80 !

Programm des Monats



Den redaktionellen Beitrag zum "Programm des Monats" finden Sie auf Seite 48. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

Auf der Diskette zur AMIGA-Ausgabe 8/92 finden Sie beispielsweise:

»Task-Manager« — dem Multitasking auf der Schliche. Lüften Sie die Geheimnisse des Amiga und seien Sie ständig über die internen Vorgänge informiert. Das Programm darf in keiner Tools-Schublade fehlen.

»MC 68000« — ein Supertool für alle Assemblerprogrammierer. Ständig im Hintergrund arbeitend ist es immer abrufbereit und gibt Auskunft über alle 68000er-Befehle und deren Dauer in Taktzyklen.

»AIBB 4.2« — ein leistungsfähiges Benchmarkprogramm. Bestimmen Sie selbst die Performance Ihres Amiga.

Programmieren unter OS 2.0 — verwenden auch Sie die neue Commodities- und IFFParse-Library in Ihren eigenen Programmen.

OMA-Assembler: Eine weitere Folge unseres Assemblerkurses, mit allen bisher abgedruckten Listings und einer Demoversion des OMA-Assemblers.

Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.

Viruscontrol 2: Sie suchen einen leistungsfähigen Virenkiller? Wir haben ihn. Viruscontrol 2 findet BootBlock-, Link- und Fileviren.

Bestell-Nr. 48208 **DM 12,80**

Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats für nur DM 12,80 ! Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig!

Nur hier erhältlich!

Ausfüllen, ausschneiden und an Markt & Technik - Programm-Service, CSJ - Postfach 140220 - 8000 München 5 schicken.

TELEFON

(089) 24 01 32-22

FAX

(089) 24 01 32-15

Weitere Angebote auf der Rückseite

BESTELL-COUPON

JA, ich möchte folgende Software-Programme bestellen:

Programmausgabe	Bestell-Nummer	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
			Gesamtbetrag (zzgl. 4,- DM Versandkosten)	

AMIGA PROGRAMM SERVICE

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren AMIGA!

AMIGA-Ausgabe 7/92

"DProtect"

■ – ein unentbehrliches Hilfsmittel für jeden Amiga-Fan. Schützen Sie durch Vergabe von Paßwörtern Ihre persönlichen Daten vorm Zugriff Fremder.
■ "ScienceCalc" – ein wissenschaftlicher Taschenrechner mit tollen Extras, der auf keiner Workbench fehlen darf und unsere tägliche Arbeit erleichtert. U.a. unterstützt ScienceCalc trigonometrische Potenz- und Wurzelfunktionen.
■ OS 2.0 – unser Programmierkurs weiht Sie in die DOS-Library des neuen Betriebssystems ein. Hilfreiche Beispielprogramme demonstrieren die fantastischen Fähigkeiten.
■ OMA-Assembler: Eine funktionstüchtige Demoversion des leistungsstarken Assemblers. Ideal für Ihren Einstieg in Assembler, komplett mit allen Listings unseres OMA-Kurses.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.
■ Viruscontrol 2: Sie suchen einen leistungsfähigen Virenkiller? Wir haben ihn. Viruscontrol 2 findet BootBlock-, Link- und Fileviren.
■ Checkie 42-DeLuxe: Unsere Eingabehilfe für Listings ermöglicht fehlerfreies Abtippen.

Bestell-Nr. 48207 **DM 12,80**

AMIGA Ausgabe 6/92

"Financial Times"

■ "Quick-Haushalt" hilft Ihnen, den Überblick der Ein- und Ausgaben im Haushalt zu behalten. Ob Auto, Computer oder Lebensmittel - konfigurieren Sie das Programm nach Herzenslust.
■ "Gravity" - ein magischer Name, ein wenig Physik, ein Joystick und eine Maus - fertig ist der fantastische Spielspaß. Ein tolles Tennisspiel mit Hindernissen.
■ OMA-Assembler: Eine funktionstüchtige Demoversion des leistungsstarken Assemblers. Ideal für Ihren Einstieg in Assembler, komplett mit allen Listings unseres OMA-Kurses.
■ ASI für Alle: Ob Amiga BASIC, C, Assemler, GFA-BASIC oder Modula - hier findet jeder das richtige Listing, um die ASL-Library in eigene Programme einzubinden.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.
■ Viruscontrol 2: Sie suchen einen leistungsfähigen Virenkiller? Wir haben ihn. Viruscontrol 2 findet BootBlock-, Link- und Fileviren.
■ Checkie 42-DeLuxe:
Unsere Eingabehilfe für Listings ermöglicht fehlerfreies Abtippen.

Bestell-Nr. 48206 **DM 12,80**

AMIGA Ausgabe 5/92

"SOGO"

■ Spielen Sie "Vier in einer Reihe" gegen den Amiga. Doch Vorsicht: Unser Programm ist ein schwerer Gegner, der fast unschlagbar ist.
■ OMA-Assembler: Eine funktionstüchtige Demoversion des leistungsstarken Assemblers. Ideal für Ihren Einstieg in Assembler, komplett mit allen Listings unseres OMA-Kurses.
■ Papier, Schere, Fels: Langeweile ade - ein beliebtes Unterhaltungsspiel mit interessanten Hintergrundinformationen.
■ Tips & Tricks: Listings und Lösungsvorschläge aus der beliebten Rubrik.
■ VT-Schutz: Aktuell zu unserem Virenschwerpunkt ein zuverlässiges Programm zum Schutz gegen Viren.
■ The Art Department Professional: Leistungsstarke Demo des Konvertierungs- und Grafikmanipulations-Programms, Version 2.1.

Bestell-Nr. 48205 **DM 12,80**

4/92: ■ Title ■ Moneytron II ■ Demoversion Actionspiel "Shadowlands" **Bestell-Nr. 48204 DM 19,90**

3/92: ■ CPlot ■ QMC ■ Demoversion "Leander"
Bestell-Nr. 48203 DM 19,90

2/92: ■ Bundesliga Tab ■ Drucker Spooler ■ Spalter ■ Schnupperversion für »First-Samurai«
Bestell-Nr. 48 202 DM 19,90

1/92: ■ Diskmon ■ Packer ■ Multitasking ■ Pattern Matching ■ Demoversion von Assembler OMA ■ Schnupperversion von Populus II.
Bestell-Nr. 48201 DM 19,90

12/91: ■ AMIGAS Cube ■ Kalender ■ Fujitsu Drucker-Treiber für DL Serie ■ Bilder Archive
Bestell-Nr. 48112 DM 24,90

11/91: ■ File-Requester ■ HAM- und EHB ■ Schnelle Sprites **Bestell-Nr. 48111 DM 24,90**

10/91: ■ Moneytron ■ GList ■ Rotate ■ Demoversion von Deluxe Paint IV **Bestell-Nr. 48110 DM 24,90**

9/91: ■ MouseWalk ■ Labyrinth ■ Wie programmiert man einen neuen Grafik-Modus mit 256 x 40 Punkten in 4096 Farben? ■ Demoversion von Real Time 3D
Bestell-Nr. 48109 DM 24,90

8/91: ■ Tischtennis ■ Bin2Object ■ Checkie 42 Deluxe ■ Sternstunden **Bestell-Nr. 48108 DM 24,90**

Ich bezahle ☐ **bequem per Bankeinzug** ☐ **gegen Rechnung**

Kontonummer	
Geldinstitut	
Datum	Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort

IMPRESSUM

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Chef vom Dienst: Stephan Quinkertz (sq)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Peter Aurich (pa), Michael Eckert (me), Albert Petryszyn (pe), Michael Schmittner (ms), Rainer Zeitler (rz), Ralf Kottcke (rk), Georg Kaaserer (ka)
Korrespondenten Österreich: Ilse und Rudolf Wolf
Redaktionsassistenz: Catharina Winter, Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/46 13-4 14, Telefax: 089/46 13-4 33

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Willi Gründl, Frank Ackermann
Desktop Publishing: Frank Ackermann, Ulrich Brieden
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Tel. 089/46 13-962, Telefax: 089/46 13-791

Gesamtvertriebsleiter: Helmut Grünfeldt
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06-0

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:
Markt & Technik Aboservice DSB — Abobetreuung GmbH
Postfach 11 63, Kochendorferstr. 40, 7107 Neckarsulm
Tel. 07132/385-263, Fax 07132/6563
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.
Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/643866, Jahresabonnement-Preis öS 684,—
Schweiz: Aboverwaltung AG, Sägestr. 14, CH-5600 Flensburg, Tel. 064/51 91 31, Jahresabonnement-Preis: sfr 97,—
Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,–. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 79,– pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,– (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,– für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) auf DM 117,–, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,–, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 147,–. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Leo Hupmann, Tel. 089/46 13-489, Telefax 089/46 13-626

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlags: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen Promigos und Starcom, Schweiz, bei. In den Ausgaben der alten Bundesländer ist ein Prospekt der Firma Interest-Verlag beigeheftet.

24-Nadel-Drucker

KLASSENKAMPF

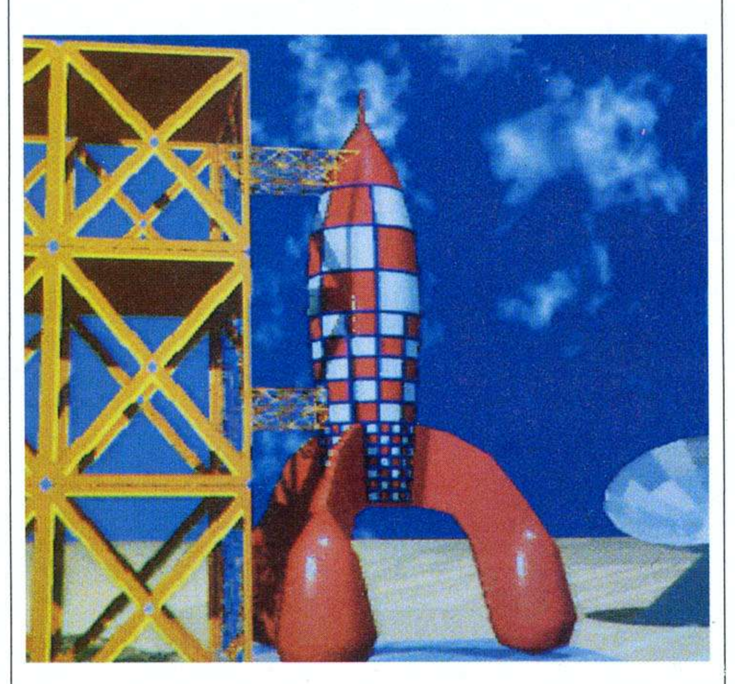
Die Arbeiterklasse der 9-Nadel-Drucker gerät immer stärker in Bedrängnis durch die Luxusklasse der 24-Nadler. Warum das so ist, erfahren Sie in unserem großem Druckervergleichstest, wo wir acht 24-Nadler auf Herz und Nieren prüfen. Umweltschutz und Preisvorteile sind die Verkaufsargumente für wiederbefüllbare Farbbänder und Longlife-Bänder mit Re-Ink-System. Wir informieren Sie über Leistung und Gefahren dieser Systeme.

Neue Software

HIGHLIGHTS

1000 Zeilen pro Sekunde soll er können, Quellcode für Decpac, Seka und Profimat vertragen und aus ausführbaren Programmen soll er lesbaren Quellcode machen. Der neue Assembler von Maxon. Wir werden das testen. Genauso wie den Font-Editor von bsc für die Bearbeitung und Konvertierung beliebiger Vektorzeichensätze. Wer gerne in die Sterne blickt, sollte unseren Vergleichstest der Astronomieprogramme lesen.





AUSSERDEM...

- **Access 32: 32-Bit-RAM für A 2630**
- **Amiga 500 Plus: Speichererweiterungen**
- **Bauanleitung: IFF-Sound-Player**
- **Wettbewerb: Wählen Sie das Produkt des Jahres**

3-D-Animation

BEWEGTE WELT

Die vierte Dimension, die Zeit, spielt bei Animationen die Hauptrolle. Wir zeigen, wie gut Imagine 2.0, Real 3D und Caligari damit umgehen können und wo ihre Schwächen und Stärken liegen. Neben Animationsgrundlagen und einem Blick auf PD-3-D-Programme finden Sie einen Test vom brandneuen Reflections Animator 2.0 sowie eine umfangreiche Vorstellung von Zusatzdisketten, einen Vergleich von 3-D-Fonts und Tips & Tricks zu Imagine 2.0.

Public-Domain

WIR HOLEN AUF

Fred Fish kann es anscheinend gar nicht schnell genug gehen mit seinen Fish-Disketten. In immer kürzeren Abständen erreichen uns die Zehnerpacks. Bald sind 700 im Aquarium - Zeit für uns, einmal richtig aufzuholen. Außerdem werfen wir einen Blick auf Public-Domain-Programme zu den Themen Druck-Utilities und Ray-Tracing.

WAS DAS PROGRAMMIERERHERZ BEGEHRT

- ARexx - das Zauberwort von OS 2.0. Gestalten Sie ARexx durch eigene Libraries flexibler. Wir zeigen, wie's geht.
- Endspurt - unser OS-2.0-Programmierkurs widmet sich der Workbench- und Icon-Library.
- Alloah Assembler - eine weitere Folge unseres Assembler-Kurses für Einsteiger (u.a. Sound- und Sprachausgabe).
- HP-DeskJet - ein Drucker mit fantastischen Möglichkeiten, von den Amiga-Druckertreibern aber ein wenig stiefmütterlich behandelt. Wir helfen dem ab.

Die nächste Ausgabe erscheint am 12. 8. 1992

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich